كوكب العلم

عين على العلوم

عام لا مثيل له:

التأمل الذاتي



شتاء وربيع ٢٠٢١ | السنة ١٣، العدد ١

مكتبة الإسكندرية | مركز القبة السماوية العلمي

رسالة رئيس التحرير

الصمود في وجه العاصفة



بقلم: مايسة عزب

لقد كانت ولا تزال الحياة في ظل جائحة عالمية بمنزلة تجربة مروعة. فقد واجهنا جميعنا معًا وفجأة إحدى أشد حقائق الحياة رعبًا؛ تلك الحقيقة التي غالبًا ما نتجاهلها، وهي أن الحياة لا يمكن أبدًا توقعها. ففي أي لحظة قد تتوقف تمامًا، أو تنقلب رأسًا على عقب، أو بمنتهى البساطة تنتهي. ومع ذلك، فهذا لا يعني اليأس؛ بل على العكس، هذه المواجهة فرصة منفردة لإعادة النظر والبدء من جديد بشكل أفضل.

معظمنا، إن لم يكن كلنا، على دراية تامة بأمراض خطيرة أثارت فزعًا عالميًا على مدار العقود الأخيرة؛ ومن بين تلك التي تتراءى سريعًا إلى الذهن: إنفلونزا الطيور، وإنفلونزا الخنازير، وإيبولا. إلا أن تفشي أي من تلك لم يتسبب في دمار يوازي ذلك الذي أحدثته آخر جائحة مروعة اجتاحت العالم منذ قرابة قرن من الزمان؛ الإنفلونزا الإسبانية. تُعدُّ الإنفلونزا الإسبانية إحدى أشد الجائحات العالمية فتكًا في تاريخ البشرية؛ إذ تسببت على مدار عامين في إصابة ثلث سكان العالم في ذلك الوقت، وقتل ما بين ٢٠ مليونًا و٥٠ مليون شخص.

وعلى الرغم من معرفتنا التامة بالجائحات العالمية التي تكررت على مدار الزمن، فقد تجاهلت الغالبية العظمى من سكان الأرض الحاليين حتمية أن الحياة ليست ثابتة وغير مؤكدة بالمرة. فحتى بعد أن تفشت الأمراض المذكورة سابقًا بشكل مقلق في الأعوام الأخيرة لم يتغير أسلوب حياتنا كثيرًا؛ فاستمررنا في الاندفاع آخذين الحياة أمرًا مسلمًا به. ولنكن صرحاء، فقد حاول علماء كثر تحذيرنا، ولكن كما يقول المثل ببعض التصرُّف «البعيد عن العين بعيد عن الفكر». ولنكن أشد وضوحًا، فقد ظن معظمنا بغير حكمة أنه ومع كل التقدم العلمي والتكنولوجي الذي نشهده في عصرنا الحديث لن يفاجئنا شيء يستعصي التعامل معه!

كم كنا مخطئين! فمنذ بداية عام ٢٠٢٠ ونحن في دوامة تعاقبنا وتعلمنا دروسًا بكل شكل ممكن. فقد أصبح كل شيء والجميع خطرًا علينا، كما أصبحنا نحن خطرًا على الآخرين. فمات كثيرون، ودخل المستشفى كثيرون، وعانى كثيرون لفترات وجيزة أو فترات طويلة، ومرض كثيرون بدرجات متفاوتة، ولم يمرض كثيرون ولكنهم تسببوا في مرض غيرهم، وتحمل كثيرون آلامًا جسمانية ولكنهم عانوا نفسيًا، وخسر كثيرون مصادر رزقهم. لقد كانت الجائحة ولا تزال بمنزلة العاصفة الثائرة التي لا تهدأ.

بالطبع، بالنسبة إلى من خسروا شخصًا أو أكثر من أحبائهم، فلا يوجد ما يواسيهم في ظل هذه الفاجعة. ولكن بالنسبة إلى الملايين الذين نجوا بأجسادهم والغالبية العظمى التي تعاني نفسيًا سواء أصابهم المرض أم لا، فقد أصبح العثور على ملاذ في الأمور الهيِّنة طوق نجاة. ولعدم وجود مصطلح أفضل، أقول إن «المحظوظين» قد وجدوا الجانب المشرق للعاصفة؛ فأعادوا اكتشاف أنفسهم، وتوصلوا إلى معرفة احتياجاتهم الداخلية الحقيقية، وعرفوا أولوياتهم في الحياة.

بعد أن مررنا بهذه الأشهر الثمانية عشر، وبينما نستمر في المقاومة للمضي قدمًا بحثًا عن الضوء في نهاية النفق، قرر فريق تحرير مجلة «كوكب العلم» أن يتخذ التفاؤل ملجأ. وبشكل استثنائي هذا العام، ننشر الأعداد السنوية الأربعة في عددين مجمعين. ومن خلال هذين العددين الخاصين لا نبحث عن الجوانب المشرقة والأخبار الجيدة فقط، بل نجدد أنفسنا كذلك. وبالإضافة إلى ذلك، نقدم إضافة جديدة محتملة إلى عائلة «كوكب العلم»، وهو ملحق للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من ثماني سنوات إلى اثنتي عشرة سنة. يهدف الملحق إلى إثارة فضول الصغار بالعلوم وإثارة حماسهم من خلال القصص والأنشطة المرحة والمسلية.

نأمل أن نوفر لكم نظرة متعمقة إلى مجموعة متنوعة من الموضوعات العلمية ذات الصلة؛ كما نرجو أن يكون هذان العددان مصدر إلهام لكم لاغتنام الفرصة الفريدة الموجودة بين يدينا للتعمق في داخل أنفسنا، ومن ثم التطلع إلى ما هو أسمى. وقبل كل شيء، نتمنى لكم التفاؤل والسلامة.

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

Planetarium Science Center
مركز القبة السماوية العلمي

SCIplanet

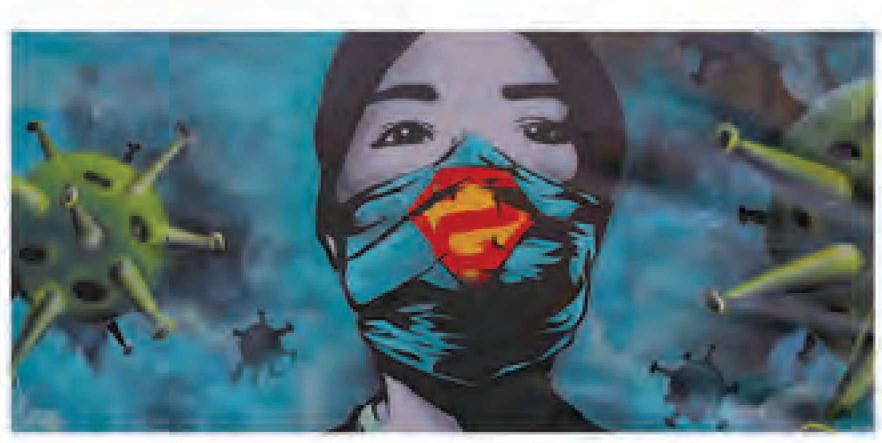
شتاء وربيع ٢٠٢١
السنة الرابعة عشرة، العدد الأول

راسلونا

copu.editors@bibalex.org
www.bibalex.org/SCIplanet
SCIplanet
sciplanet.magazine
SCIplanet_COPU

في هذا العدد







اقرأ في المجلة الإلكترونية مزيدًا من الموضوعات عن

جائحة كوفيد-١٩

في أواخر عام ٢٠١٩، نشأ عضو جديد في عائلة الفيروسات التاجية تسبب في جائحة عرفت باسم مرض فيروس كورونا المستجد «كوفيد-١٩». وتتناول مقالات هذا الموضوع آخر أخبار الجائحة، وتأثيرها في حياتنا اليومية، إلى جانب بعض النصائح للحفاظ على صحتك ومساعدتك على مواكبة تلك الظروف الاستثنائية.

الخوف من نهاية الكابوس: س و ج

مع الدكتور إسلام حسين

بقلم: إسراء علي



ما مررنا به العام الماضي جعلني أستبعد أن يكون طرح لقاح ضد فيروس كورونا وتوضيح مدى أهميته موضوعًا للنقاش. فالآلام التي شهدها كل منزل تقريبًا بسبب المرض أو لفقدان أحد من الأهل أو الأصدقاء، ظننتها دافعًا كافيًا ليتهافت الجميع على تلقي اللقاح فور طرحه، لا لإطلاق حملات تخويف عالمية ضده. فقد أجرت المجلة في مارس ٢٠٢١ استطلاعًا لمعرفة رأي الجمهور في اللقاح، شارك فيه ٩٦ فردًا. بينما أبدى ٢٧٪ رغبتهم في تلقي اللقاح، رفضه ٢٨٪ وتردد ٤٥٪ في تحديد موقفهم؛ وهو الوقت الذي قد أوشكت دول عديدة أن تنتهي من تلقيح مواطنيها! فتساءلتُ، هل نخاف من انتهاء هذا الكابوس حقًّا؟ أو أننا نخشى الاستيقاظ على واقع مجهول فقط؟ ولذلك أجرينا هذا الحوار — بتاريخ ٥ إبريل ٢٠٢١ — مع عالم الفيروسات الدكتور إسلام حسين؛ مؤسس قناة VirolVlog، وباحث رئيسي في شركة ميكروبيوتيكس بالولايات المتحدة الأمريكية، للرد على أبرز المخاوف.

أدت بعض الشائعات إلى عزوف كثيرين عن فكرة تلقي اللقاح؛ ومنها أن اللقاحات تغيّر الحمض النووي للإنسان، أو أنها قد تؤدي إلى الوفاة، فما تعليقك عليها؟

ترتبط هذه الشائعات بأكثر من نوع من أنواع اللقاحات، فلنتناول كلًّا منها على حدة. أولًا: ارتبطت شائعة تغيير الجينات باللقاحات التي تنتمي إلى عائلة mRNA (Messenger RNA) [الحمض النووي الريبوزي المرسال] مثل لقاحي فايزر ومودرنا، وهي من أشد المغالطات المضحكة؛ إذ تعد من أساسات علم البيولوجيا الجزيئية. فيمكننا أن نتخيل مكونات الخلية (السيتوبلازم) على أنها شقة ذات غرف بلا فواصل بينها؛ ما عدا غرفة واحدة (النواة) بها باب لا يمكن اجتيازه دون مفتاح، واتجاه المرور من داخلها إلى خارجها فقط. تُنسخ داخل هذه الغرفة نسخة من جينات الحمض النووي تحمل الشفرة نفسها تُدعى mRNA، وتخرج بدورها من هذه الغرفة إلى خارجها بحثًا عن الريبوسوم (أحد مكونات الخلية) ليترجمها إلى البروتين الشوكي الموجود على سطح الفيروس الخارجي، وهو ما يلزم الجسم لتقوية مناعته. وبعد انتهاء هذه العملية، تتكسر هذه الشفرة مباشرة، وتتراوح مدة بقائها في الخلية من ثوانٍ إلى دقائق ثم تختفي تمامًا؛ ولذلك لا تؤثر في الجينات ولا يوجد أي تداخل بينهما، فالموضوع بسيط جدًّا.

وأما عن شائعة الإصابة بجلطات، فمنذ أسابيع قليلة سمعنا في أوروبا أخبارًا عن ظهور حالات تجلط الدم بعد تلقي لقاح أسترازنكا؛ ومثل تأثير الدومينو، أعربت البلدان الأوروبية عن تخوفها منه. وفي هذه الفترة، بلغت الحالات في أوروبا كلها نحو ٢٥—٣٠ حالة فقط، من أصل ١٧ مليون شخص، ولذلك تعد حالات نادرة جدًّا؛ ومع ذلك أُوقف اللقاح لحين دراسة المشكلة. وكانت إنجلترا في هذا الوقت من أكثر الدول الأوروبية توزيعًا للجرعات التي بلغت ضعف دول الاتحاد الأوروبي مجمعة؛ ولكنها لم تعلن أيَّ حالات مماثلة. ومع ذلك راجعت الشركة المنتجة للقاح ووكالة الأدوية الأوروبية European Medicines Agency (EMA) التي صرحت باللقاح بياناتهما، وأُجري فحص دقيق أعلنت نتائجه في مؤتمر صحفي، وجاء فيه عدم وجود زيادة في معدل حدوث الجلطات، بغض النظر عمن تلقى اللقاح، إذ يقدر عدد المصابين بجلطات الدم سنويًّا في أوروبا بنحو ١٠٠ ألف حالة. وبالمثل، أبرزت بعض الأوراق العلمية أن الجلطات تحدث بمعدل ١ في كل ألف حالة سنويًّا على مستوى العالم؛ ويزداد هذا المعدل مع معدل زيادة السن؛ ولذلك لم تكن أعداد الإصابة بالجلطات صادمة أو مؤشرًا إلى ازدياد معدل الإصابة بالجلطات نتيجة تلقي اللقاح. ولكن الإعلام للأسف أسهم في نشر مثل هذه الشائعة التي كانت مبنية على التخويف في الأساس وانتشرت أصداؤها، على الرغم من أن منظمة الصحة العالمية وأطباء متخصصين من الجمعية الدولية لأمراض تجلط الدم، صرحوا أنه لا داعي إلى القلق وأنه لا توجد مشكلة تتعلق بتجلط الدم.

وبذلك أعلنت EMA عدم وجود أي علاقة سببية بين اللقاح وتجلط الدم، رغم صعوبة نفي الأمر في ظل المعلومات المتاحة الآن، ولكن تظل المنفعة من وراء تلقي اللقاح أعلى بكثير من أي خطر نادر محتمل. وفسرت ذلك بأن أغلب المصابين سيدات تحت سن ٥٥ سنة، وهو أمر وارد الحدوث بين هذه الفئة العمرية حتى دون تلقي اللقاح، عند الإصابة بالفيروس أو بسبب التدخين أو تناول حبوب منع الحمل مثلًا، ولكن حتى الآن لا يوجد سبب واضح لتفسير الظاهرة. وبعد هذا المؤتمر، أعادت الدول الأوروبية استخدام اللقاح وتستمر في تقديمه، كما أعلنت بعض دول أوروبا أنها لن تعطي هذا اللقاح إلا من تتجاوز أعمارهم ٦٥ سنة؛ لأن المنفعة من وراء اللقاح في هذه السن أعلى بكثير من مراحل عمرية أصغر سنًّا. وكذلك بدأوا الآن يرصدون الحالات الظاهرة، فرصدت بريطانيا مثلًا ٢٠ حالة. ولكن حتى الآن، وفق البيانات المتوافرة، لا يمكن استنتاج أن اللقاح أدى إلى حدوث الجلطات؛ فنحن الآن أمام حالة من الارتباط، ولكنها لا تعني بالضرورة السببية. ولذلك يعد هذا الأمر نادرًا. وإن أغفلنا الفائدة من لقاح رخيص الثمن وسهل النقل، نضر أنفسنا أكثر، كما نخطئ عند النظر إلى معدل إصابة ١ في المليون مقابل فيروس يقتل ٢—٣٪؛ فيجب ألا ننجرف وراء موضوع قيد البحث، ولا يوجد حتى الآن علاقة سببية بينهما.

طُوِّرت لقاحات فيروس كورونا في فترة قصيرة نسبيًّا، فهل هذا يعني وجود احتمال لتخطي إحدى خطوات البحث العلمي الخاصة بتطوير اللقاحات قبل طرحها؟

هذا كلام غير صحيح، فقد خرجت اللقاحات بمعدل أسرع من المعتاد، ولكن هذا لا يعني أنها لم تمر بالخطوات التجريبية المتعارف عليها. فما حدث أننا وجدنا أنفسنا في أزمة ولم يكن لدينا رفاهية التعامل مع الأمر بالطرق المعتادة؛ وهو ما استلزم سرعة إنقاذ أكبر عدد من الأرواح في أقل وقت ممكن. فأي لقاح يمر بمراحل تجريبية ثلاثة، ولكن الجديد هو معدل مرور كل منها؛ فالمعتاد أنها تمر بمعدل بطيء جدًّا لعدة أسباب. أولًا: عدم توافر التمويل اللازم لإجراء هذه التجارب التي تكلف ملايين الدولارات، ولكن في هذه الحالة ضخت الحكومات مليارات، وهو ما لم تمانعه شركات الأدوية التي اختلف تعريفها للمكسب والخسارة. فقبل أي قرار كانوا يضعون حسابات كثيرة تتعلق بالأرباح، ولكن في وقت الجائحة اختلف مفهومهم؛ إذ لم يعودوا يفكرون في المكسب أمام ارتفاع أعداد الوفيات، وتأثر القطاعات كافة بها، فلم تعد الأموال العائق التقليدي.

وكذلك أسهم توافر العامل البشري لتجريب اللقاح في تسريع وتيرة هذه العملية. ففي الظروف العادية، وإن توافرت الأموال، كانوا ينتظرون شهورًا وسنوات لعدم توافر عدد كافٍ لتجريب اللقاح. ولكن في ظل الجائحة وجدنا ملايين الإصابات، وصارت التجربة التي تستلزم أربعة أشهر تستغرق شهرين فقط. وكذلك توافر عنصر الوقت لدى الهيئات الرقابية المنظمة لحركة الدواء في ظل ظروف الجائحة، وعملوا في أوقات الإجازات وهي أوقات مقدسة، فصاروا في سباق مع الزمن. فما حدث أن اللقاحات استوفت جميع هذه المراحل، وحصلت على تصريح الاستخدام الطارئ بعد تأكيد الأمان. فكان الأمر العاجل هو خروج اللقاح، ولكن الآن نحاول معرفة الأمور التي كانت تستحق الانتظار، مثل: هل هو آمن للأطفال وللحوامل؟ كم تدوم المناعة؟ وكل هذه الأسئلة بمنزلة رفاهية في ظل ظروف الجائحة؛ فلولاها لكان استغرق وقتًا طويلًا جدًّا.

ولا يمكننا أن نغفل أيضًا أن أغلبية التقنيات التي بنيت عليها اللقاحات لها تاريخ طويل يرجع إلى التسعينيات، مثل الشجرة التي كانت ثمارها على وشك النضوج لنجنيها. فكان لدينا تقنيات موجودة بالفعل، ولكن الجائحة فجرتها وسرعت بخروجها؛ فالمجهودات البحثية السابقة مهدت الطريق بشكل كبير. وكذلك تمكنا من خلال معلوماتنا عن فيروسات أخرى مثل فيروس MERS من تعزيز معرفتنا، ومنها مثلًا أن بإمكاننا وقاية الجسم إذا تمكنا من تكوين مناعة بالبروتين الشوكي. فكل المعرفة المتراكمة خلال السنوات السابقة، وما بني عليه اللقاحات جعلت الأمور أفضل كثيرًا. ولو كان هذا الفيروس جديدًا تمامًا لكانت الأمور قد صعبت كثيرًا وأبطأت، فهذا كان من حسن حظنا.

هل من الممكن ألا تتناسب اللقاحات المتاحة حاليًّا مع تحوُّر الفيروس الجديد؟

بدأ العمل على اللقاحات بعد ما عرفنا الشفرة الوراثية للفيروس مباشرة، ولكن مع الوقت حدث تحوُّر الفيروس، وهو أمر طبيعي في كل الفيروسات، ولكن الاهتمام كان بسبب تسليط الضوء عليه. ففي وقت خروج اللقاحات، أسهم تحوُّر الفيروس في انتشاره سريعًا، والأهم الطفرات التي أكسبته قدرة على مراوغة الاستجابة المناعية التي تقدمها اللقاحات. فظهرت ثلاثة تحوُّرات أساسية؛ الأول في إنجلترا ومع الوقت فهمنا أنه لا يؤثر كثيرًا في الاستجابة المناعية، ولكن اتضح الآن أنه يسهم في سرعة الانتشار، ثم ظهر اثنان آخران في جنوب إفريقيا والبرازيل يشتركان في إحدى الطفرات التي تخفض قدرة الأجسام المضادة على الارتباط بالفيروس المتحوِّر وتحيِّده، وهو ما نرغب فيه من المناعة التي تحفزها اللقاحات. ولكن الوضع الحالي يقول إننا أمام انخفاض في فاعلية اللقاح وليس فقدًا تامًّا لها، فإحدى أبرز مميزات هذه اللقاحات أنها تستحث مناعة قوية جدًّا. فإذا أردنا كمية أكبر من الأجسام المضادة لمحاربة الفيروس فما زلنا في نطاق الحماية، ولكن لم نصل إلى مرحلة الصفر التي تجعلنا غير محميين حتى مع الطفرة؛ فلا يصح أن ننتظر تحوُّر الفيروس ونحن في سباق معه، فعلينا التغلب عليه.

ولذلك علينا تقليل معدل انتشار الفيروس؛ لأنه كلما انتقل من شخص إلى آخر زادت الطفرات. ومعدل الانتشار لن يحدث إلا عن طريق تطبيق الإجراءات الاحترازية التي حفظناها عن ظهر قلب والبدء في توزيع اللقاحات بإيقاع سريع جدًّا لتغطية أكبر قدر ممكن من الناس. وكذلك بدأت الشركات المقدمة للقاحات تطوير نسخ معدلة منها لتوفر مناعة أقوى ضد هذا التحوُّر. وتجرب الآن، ومن المتوقع أن تخرج قريبًا جرعة تنشيطية من اللقاحات تسهم في تكوين مناعة أقوى ضد الفيروسات المتحورة. ومع بعض اللقاحات مثل mRNA تكون هذه التعديلات سهلة جدًّا كاستبدال مسمار العجلة. ولذلك لا يمكننا القول إننا فشلنا تمامًا، فهذا أمر طبيعي وقد خسرنا جولة والمعركة ما زالت مستمرة وسوف نكملها.

هل تقي اللقاحات المطروحة من فيروس كورونا المستجد فقط؟ أم هل يكتسب من يتلقاها مناعة ضد فيروسات أخرى، مثل الإنفلونزا الموسمية، ومن ثم لا يتلقى غيرها؟

هذا كلام غير صحيح؛ لأن هناك تخصصًا كبيرًا في المناعة التي تحفزها اللقاحات. فلقاح الإنفلونزا يعطينا مناعة محددة ومتخصصة جدًّا للإنفلونزا، وبالمثل لقاح كورونا يعطي مناعة متخصصة جدًّا ضد كورونا؛ أي لا يغني أحدهما عن الآخر.

كم مدة المناعة التي يمنحها اللقاح؟

لا يمكننا معرفة مدة المناعة دون الذهاب إلى المستقبل، فمعرفتنا بهذا الفيروس ترجع إلى سنة ونحو أربعة أشهر فقط. وكل الدراسات الحالية تفترض أنها قد تستمر لستة أشهر أو ثمانية «على الأقل»؛ لأن من المتوقع أن تستمر لفترة أطول من ذلك، ولكن ليس لدينا معلومات كافية، ولم نتخطَّ الفترة اللازمة للخروج بإجابة قوية. فعلينا ألا نلتفت لأمر مدة المناعة مقابل الاهتمام بتلقي اللقاح أولًا وحماية نفسك وأسرتك، وترك الأمور الأخرى لتظهر مع الوقت تدريجيًّا.



لِمَ نحتاج إلى جرعتين؟ وهل يصبح الفرد عرضة للإصابة بالفيروس في الفترة بينهما؟

يحتاج الجسم إلى جرعتين – وهو أمر ليس مستحدثًا، كما كان حال اللقاحات التي تلقيناها في الطفولة؛ لأن الاستجابة المناعية تنشط بشكل قوي جدًّا؛ لأنها تتعرض للمحفز المناعي نفسه مرتين خلال فترة قصيرة. فالجرعة الأولى تعطي مناعة أولية، فينشط الجهاز المناعي ويُخرج أجسامًا مضادة تتنبه لها الخلايا المناعية. وإذا تعرض الجسم بعد فترة قصيرة للمحفز نفسه مرة أخرى تحدث استجابة مناعية ثانوية، وتكون أقوى عشرات الأضعاف من الأولى وتستمر. فبعد الجرعة الأولى تظهر استجابة مناعية وقائية جزئية تصل نسبتها إلى ٥٠–٦٠٪، وفي أفضل الحالات ٧٠٪ وقاية بعد الجرعة الأولى، وبعد الجرعة الثانية تصل إلى ٩٠٪ وتكون ذروتها.

أما عن احتمال تعرض شخص للفيروس بعد تلقي الجرعة الأولى، فهذا أمر وارد ولكن تكون فرصة الإصابة أضعف، وإن حدث تظهر عليه أعراض أخف كثيرًا نتيجة تكوين مناعة جزئية. فمن أخذ اللقاح وأصيب بالفيروس لا يعني الضرر به، بل يصبح أشبه بوضع نقطة في محيط. ولذلك ننصح من يتلقى الجرعة الأولى بالحفاظ على صحته لحين تلقي الثانية وبعدها أيضًا؛ لأن الاستجابة المناعية تصل ذروتها بعد أسبوعين من تلقي الجرعة الثانية، فعليه أن يلتزم بكل الإجراءات الاحترازية. وحتى بعد انتهاء هذه الفترة، عليه الالتزام بالتباعد الاجتماعي؛ لأننا لا نأخذ التطعيم جميعًا في الوقت نفسه، فيوجد بيننا محميون وآخرون لا. ففي هذه الحالة صار من يأخذ اللقاح محميًّا ولا تظهر عليه أي أعراض، ولكن إن لم يحرص كفاية فقد ينقل الفيروس إلى شخص يجاوره لم يتلقَّ اللقاح. ولكن مع انتشار اللقاحات ووصولنا إلى المناعة المجتمعية بتغطية نسبة ٧٠–٨٠٪ من الناس، تبدأ الأمور تتحسن تدريجيًّا ولا نجد هذا الضغط الموجود الآن.

يخاف بعض الناس من عدم المعرفة بالحساسية تجاه مركبات الدواء، فما مدى خطورة هذا في حال تلقي اللقاح؟

الحالة الوحيدة التي لا ينصح فيها باللقاح هم من لديهم حساسية تجاه أحد مكوناته، وعددهم يتراوح ما بين ٢ و٤ في المليون تقريبًا، وهو أمر نادر جدًّا. وغالبية الحساسية من هذا النوع تكون تجاه لقاحات mRNA؛ لأن بها مركبًا يُستخدم بكثرة في أدوات التجميل ومستحضراتها مثل الشامبو ومعجون الأسنان، وبعض الناس لديهم أجسام مضادة ضد هذه المادة غير المضرة، ولكن عندما يأخذون اللقاح قد يحدث تفاعل الحساسية؛ لأن جسمه مستعد للتفاعل ضدها. ولكن السؤال، هل نتج عن تلقي هذه الفئة اللقاح أي آثار أدت إلى الوفاة؟ الإجابة «لا»، فكل من ظهرت عليهم الحساسية أسعفوا على الفور. ولذلك يُنصح كل من يتلقى اللقاح الجلوس لمدة ربع ساعة وهي الفترة اللازمة لظهور هذا التفاعل، مثل احمرار الجسم في الحال؛ فيعطونه الأدوية اللازمة لتخفيف هذا الأثر؛ ولو خُيرت بين الحساسية وكوفيد-١٩ فسأختار الحساسية بالطبع.

هل توجد أي محاذير علينا معرفتها قبل قرار تلقي اللقاح؟ فقد وجدنا بعض الأطباء ينصحون مرضاهم بعدم تلقيه، مثل كبار السن والحوامل والمرضعات والمصابين بأمراض معينة.

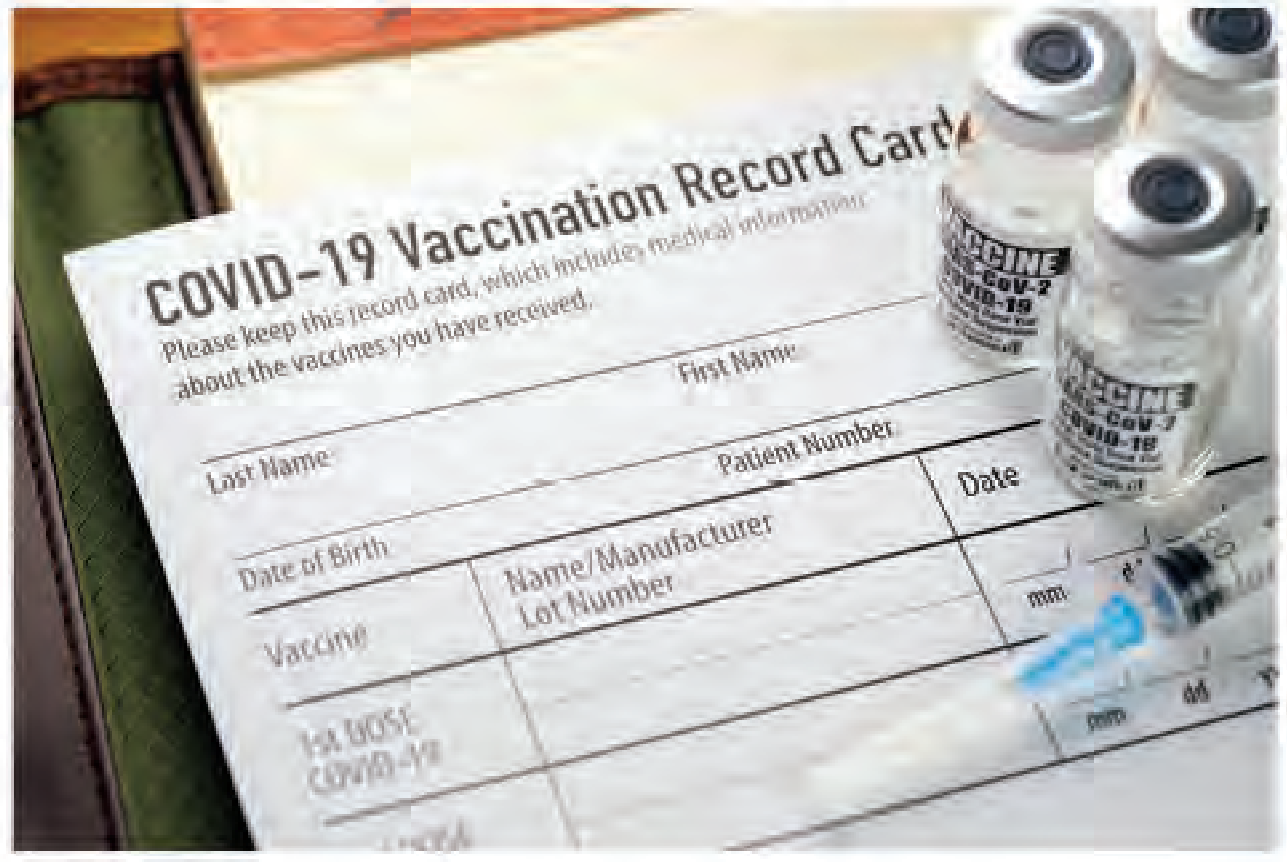
من المؤسف أن بعض الأطباء ينصحون بدون علم، أو لا يستدعون كل معلوماتهم الطبية التي تُعد من أساسات العلم في بعض الأوقات. فليس في كبار السن جدال، فهم من أكبر الفئات ذات الأولوية؛ لأنهم قد يمرون بمشكلات صحية أو أمراض مزمنة أخرى تجعلهم أشد عرضة للإصابة، أما من هم أصغر سنًّا، فاللقاح هو الخيار الآمن لهم. وبالنسبة إلى الحوامل والمرضعات فحتى الآن لا توجد أي مشكلات تمنعهن من تلقي اللقاح. فالعرف المتبع عند تجريب أي لقاح لا يجرب للمرة الأولى على سيدة حامل، ولا نتوجه إلى هذه الفئات إلا بعد التيقن أنه آمن. وكذلك لم تمنع تصاريح EMA الحوامل من تلقي اللقاح؛ لأن ليس به فيروس حي. فاللقاحات التي تمنع عن الحوامل لقاحات بها فيروسات حية مضعفة، ولا يوجد أي لقاح ضد فيروس كورونا به فيروس حي. فاللقاح نفسه هش جدًّا ويتكسر خلال دقائق كما أشرنا من قبل، كما لا يدخل مجرى الدم ليصل إلى المشيمة، فالفرصة تكاد تكون صفرًا. فهذه اللقاحات مرت بتجارب على الحيوانات قبل البشر، وكان بعضها في مراحل الحمل ولم تظهر بها أي مشكلات؛ وكذلك كانت توجد سيدات مشتركات في التجارب وحدث عندهن حمل في أثناء التجربة بالمصادفة فتابعن حالتهن والحمد لله حتى الآن لم تظهر لديهن أي مشكلات من وراء اللقاحات. ومن ناحية أخرى تعد المضاعفات نتيجة إصابة هذه الفئات أعلى كثيرًا من غيرهم، لذا يكون اللقاح الاختيار الآمن لهم.

هل الأجسام المضادة التي اكتسبها الجسم نتيجة الإصابة بالعدوى تغني عن تلقي اللقاح؟

ظهرت على غالبية حالات الإصابة بفيروس كورونا أعراض طفيفة ونحو ٨٠٪ منها شُفيت بعد العزل المنزلي فقط، ولكن الاستجابة المناعية مع الإصابات الطفيفة تكون ضعيفة ولا تستمر لفترة طويلة. وجاء في أبرز الدراسات التي خرجت من الدنمارك أن مثلًا نسبة وقاية من تجاوزوا ٦٥ سنة نتيجة الإصابة الثانية أقل من ٥٠٪؛ مما يدل على أن المناعة نتيجة العدوى الطبيعية غير قوية، وأشرنا أن أغلبية الناس يُعدون عدوى طفيفة، وكلما زادت السن قلت الحماية. وبدأت دراسات على من أخذوا جرعة واحدة من اللقاح، ووجدوا أنهم يصلون إلى نفس المرحلة الخاصة بالمناعة كما لو أنهم أخذوا جرعتين. فمن أُصيب بالفيروس ثم أخذ بعد ثلاثة أشهر جرعة من اللقاح، كمن تلقى جرعتين. وهكذا بدأت بعض البلدان وضع نظام لعدم وجود جرعات كافية،



فمن تأكدت إصابته مسبقًا يأخذ جرعة واحدة ويكون لغيره ممن لم يصابوا من قبل ومناعتهم أقل الأولوية. ومن الجدير بالذكر أن من أخذ الجرعتين وقد أصيب من قبل، فلا ضرر عليه. فبالتأكيد نحتاج إلى تطعيم الجميع؛ لأن المناعة التي تتسبب بها العدوى فيها اختلافات كبيرة بين البشر، ولكن اللقاح يقاس بجرعة معينة؛ مما يشكل استجابة مناعية شبه متساوية بين الناس، على عكس العدوى؛ فيوجد من لديه استجابة أقوى من الآخر، فتكون الاستجابة مختلفة. ولذلك نهدف إلى تحقيق استجابة مناعية قوية لدى الجميع والوقاية بدرجة معينة؛ وهذا لن نصل إليه إلا من خلال اللقاح.



ما رأيك في اعتراض بعض الناس على تلقي نوع محدد من اللقاحات المتاحة أمامه؟

أقول لهم «تناول ما يوضع أمامك»؛ فاللقاح الأفضل هو الذي ينتهي به الحال في كتفك، وهذا ليس وقتًا للاختيار. فاللقاحات كلها توفر وقاية تقترب من نسبة ١٠٠٪ ضد الفيروس مقارنة بمن تظهر عليهم مضاعفات شديدة وينتهي الأمر بهم إلى الوفاة. فيجب أن نتعامل مع الوضع بطريقة أفضل من ذلك. والمتوافر أمامك توكل على الله وخذه، وبعد انتهاء الأزمة بإمكاننا الاختيار لاحقًا.

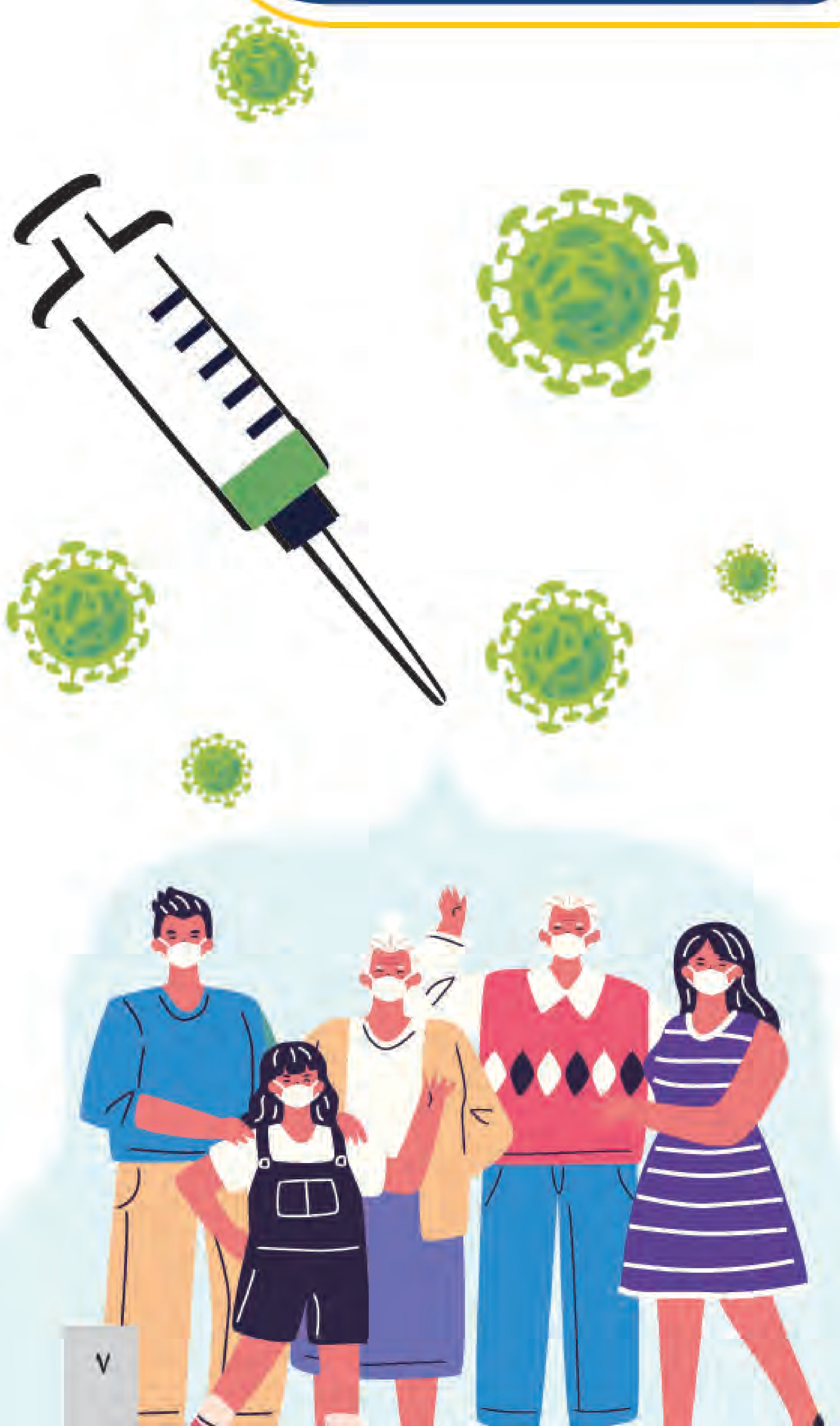
في الختام، هل ترى أن تلقي اللقاح ضد كورونا أمر جدلي؟ أو أمر محسوم؟

هذه قصة منتهية، وأنا لا أمانع من أي تساؤلات أو تخوفات لدى أي فرد. فالتساؤل والفهم من حق الجميع، فلا يمكننا إجبار أحد على شيء ولكن من حقنا أن نفهم ونطمئن، فقيمة الخطوة التي يأخذها الفرد يحمي بها نفسه وأسرته والمقربين منه ومجتمعه بعامة. فالقرار الذي يأخذه الفرد لا يؤثر فيه فقط، بل يؤثر في الجميع. فمن يلقي القمامة في وسط الشارع ليس من صور الحرية الشخصية، فهو يؤذي آخرين أيضًا؛ فإذا رأيت أنك تتمتع بصحة جيدة، فقد تتسبب في مشكلة لجدك أو جدتك أو أحد أفراد أسرتك له حظ أقل منك في المناعة. ولذلك أرحب بجميع الأسئلة عن هذا الموضوع من خلال أي فرصة متاحة أو على وسائل التواصل الاجتماعي، ولا أمانع من تحليل أي من الشائعات وفهمها تفصيلًا للوصول إلى الاستنتاج الصحيح منها، فالمهم الوصول إلى المعلومات الصحيحة. ولكنني أرفض الرفض دون وعي، فهذه ليست حرية، ولا يؤثر هذا القرار فيك بالسلب فقط بل يؤثر في غيرك. فعليك معرفة المعلومة الصحيحة ثم بناء قرارك على أساس صحيح.

ولذلك أنصح الجميع باللجوء إلى المصادر الصحيحة وعدم الاعتماد فقط على وسائل الإعلام والآراء العامة؛ فعلينا القيام بواجبنا المنزلي ومعرفة المعلومات الصحيحة. وكلي يقين أن الناس سيختارون القرار الصحيح في النهاية.

وختامًا، أرجو من الجميع التسجيل لتلقي اللقاح، فيوجد من يترددون أو يرفضون التسجيل، أو لديهم تحفظات تجاه الانتظار لفترات طويلة أو غيرها من الاعتراضات، وأنصحهم أن الموضوع لا يحتمل، وقد كان لدي استعداد عند التسجيل أن أجد موعدًا قريبًا والسفر لأي مسافة في سبيل الحصول على اللقاح؛ ولذلك أملي أن يتعامل الجميع مع اللقاح من هذا المنطلق.

تتوجه مجلة «كوكب العلم» بجزيل الشكر إلى العالم الكبير الدكتور إسلام حسين الذي لم يبخل علينا بوقته أو بعلمه، كما ندعوك عزيزي القارئ إلى التيقن بمعلوماتك بمخاطبة المتخصصين، فمن حقك أن تفهم كما هو حق عليك حماية مجتمعك الذي تعيش فيه.



تعزيز المناعة لمحاربة كوفيد-١٩

منذ أن أعلنت منظمة الصحة العالمية كوفيد-١٩ جائحة في مارس ٢٠٢٠، أصبح الناس حريصين على حماية أنفسهم من هذا الفيروس المستجد. فإلى جانب ارتداء الكمامات، وأقنعة الوجه، والقفازات، وتطبيق التباعد الاجتماعي، بدأ الناس في البحث عن أفضل السبل لتحسين صحتهم وتعزيز جهازهم المناعي. وقد لجأ بعضهم إلى استخدام الأعشاب والأدوية البديلة أو العلاج الطبيعي، في حين تناول بعض آخر المكملات الغذائية، وحرص بعض على تعديل نظامهم الغذائي.

بقلم: سارة خطاب

المكملات الغذائية مقابل الغذاء

توجد بعض الحالات الطبية التي تستدعي تناول المكملات الغذائية لتعويض عناصر غذائية يفشل الجسم في امتصاصها. فعلى سبيل المثال، في بعض أنواع فقر الدم، لا يستطيع الجسم امتصاص فيتامين (ب ١٢)؛ ولعلاج هذا الأمر، توصف جرعات من حقن فيتامين (ب ١٢). كذلك تحتاج الحوامل إلى جرعات أكبر من حمض الفوليك، لذلك يتناولن مكملات غذائية تحتوي عليه. حتى عند إصابتك بنزلة برد، يوصى بتناول مكملات فيتامين (ج).

ومع تفشي فيروس كورونا، فرغت الصيدليات من كل المكملات الغذائية المعززة للمناعة؛ إذ اعتقد الناس أنها الدرع الواقي ضد الفيروس. ومع ذلك، يجب ألا تحل المكملات الغذائية محل العناصر الغذائية وفوائد تناول الطعام. علاوة على ذلك، لا يمكن تناول المكملات الغذائية بدون جرعات محددة؛ لأنه وفقًا لبعض الدراسات، فإن الإفراط في تناولها مرتبط ببعض المشكلات الصحية. عند تناول هذه المكملات، يحتفظ الجسم بالعناصر الغذائية اللازمة وعادة ما يتخلص من العناصر الغذائية الزائدة. والفيتامينات القابلة للذوبان في الماء مثل فيتامين (ج) وكل فيتامينات (ب) يُتَخَلَّص منها بسهولة من الجسم، على عكس الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون، مثل فيتامين (أ)، وفيتامين (د)، وفيتامين (هـ)، فتخزن في أنسجة الجسم.

نظرًا لأن الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون يمكنها أن تبقى في الجسم لفترة أطول، فإن تناول جرعات عالية منها يمكن أن يؤدي إلى التسمم، بالإضافة إلى آثار جانبية أخرى مرغوب عنها. فقد يؤدي تناول كميات كبيرة من مكملات فيتامين (د) إلى ارتفاع مستويات الكالسيوم في الدم؛ ما قد يؤدي إلى تلف الأعضاء، بالإضافة إلى فقدان الوزن والشهية وعدم انتظام ضربات القلب. وقد تتداخل الجرعات العالية من مكملات فيتامين (هـ) مع تخثر الدم؛ ما قد يؤدي إلى حدوث نزيف وسكتات دماغية نزفية. على الرغم من سهولة التخلص من فيتامين (ج) عن طريق البول، فتناول جرعات كبيرة منه – تمامًا مثلما فعل عديد من الناس في بداية الوباء – يمكن أن يسبب بعض المشكلات مثل: الإسهال، والغثيان، والقيء، وحرقة المعدة، وتشنجات البطن، والصداع.

وللأسف، لا يتبع كثير من الناس أنظمة غذائية صحية؛ لذلك يلجأون إلى المكملات الغذائية لتعويض النقص. ومع ذلك، فإن الفيتامينات والمعادن الموجودة في مصادر الغذاء أسهل في الامتصاص من تلك الموجودة في المكملات الغذائية. فما أفضل الأطعمة والفيتامينات والمعادن التي يمكن أن تساعدنا على بناء نظام مناعي صحي لمحاربة كوفيد-١٩؟

فيتامين (ج) من أقوى الفيتامينات الفعالة في بناء خلايا جهاز المناعة؛ فهو يعزز قدرة جهاز المناعة على حماية الجسم من العدوى الفيروسية والبكتيرية. ويمكن أن يساعد هذا الفيتامين على تقليل شدة المرض ومدته، وخاصة التهابات الجهاز التنفسي العلوي ونزلات البرد؛ لأنه يعمل مضادًّا طبيعيًّا للهستامين ومضادًّا للالتهابات. بالنسبة إلى البالغين، فإن الجرعة اليومية الموصى بها من فيتامين (ج) هي ٦٥–٩٠ مجم.

وبالطبع، ما إن تسمع فيتامين (ج)، حتى يخطر ببالك الحمضيات. صحيح أن الحمضيات مثل البرتقال والليمون والجريب فروت غنية بفيتامين (ج)؛ إلا أن هناك فواكه وخضراوات أخرى غنية أيضًا به. والمثير للدهشة أن الفلفل الأحمر يحتوي على كمية أكبر من فيتامين (ج) مقارنة بالحمضيات. والطماطم أيضًا تحتوي على تركيز عالٍ من فيتامين (ج)؛ إذ تحتوي حبة متوسطة الحجم من الطماطم على أكثر من ١٦ مجم من فيتامين (ج). فإن تناول برتقالة أو كوب من قطع الفلفل الأحمر يمنحك الجرعة اليومية التي تحتاج إليها من فيتامين (ج).



يُعد البروكلي مصدرًا مهمًّا آخر لفيتامين (ج)؛ ومع ذلك، توجد أسباب عديدة أخرى لإضافة البروكلي إلى نظامك الغذائي. يدعي الباحثون

أن البروكلي والخضراوات الصليبية الأخرى، مثل الكرنب والقرنبيط وملفوف بروكسل، تساعد على تعزيز المناعة؛ لأنها تحتوي على مادة السلفورافان المضادة للأكسدة، التي تحارب الجذور الحرة وتمنعك من الإصابة بالمرض. يوجد طعام خارق آخر وهو السبانخ؛ ليس لأنه غني بفيتامين (ج) فحسب، بل لاحتوائه أيضًا على حمض الفوليك الذي يساعد الجسم على تكوين خلايا جديدة وإصلاح الحمض النووي. ومثل البروكلي تمامًا، يُنصح بطهي السبانخ قليلًا أو تناولها نيئة للحصول على أقصى استفادة من فوائدها الغذائية.

يوجد مضاد آخر للعدوى وهو فيتامين (أ)، ومصدره الأطعمة الحيوانية، مثل الأسماك واللحوم ومنتجات الألبان؛ كما تُعد الكاروتينات النباتية مثل الجزر والبطاطا الحلوة واليقطين مصدرًا لفيتامين (أ). تعمل هذه الأطعمة الغنية بفيتامين (أ) مضادات للأكسدة التي تحارب تلف الخلايا والالتهابات. كذلك يقوم فيتامين (هـ) بدور مهم في مكافحة العدوى؛ فهو مهم من أجل عمل جهاز المناعة بكفاءة. إن المكسرات وبالأخص اللوز من أفضل الأطعمة التي تحتوي على هذا الفيتامين، بالإضافة إلى الدهون الصحية الأخرى. وتناول نصف كوب من اللوز يوميًّا يكفي لتغطية احتياجات الجسم من فيتامين (هـ)، وهي ١٥ مجم.



يحتاج جسمك أيضًا إلى الزنك من أجل إنتاج خلايا جديدة لجهاز المناعة؛ فالزنك يحمي حواجز الأنسجة في الجسم، ويساعد على منع بعض الأمراض من مهاجمة الجسم. أثبتت دراسات عديدة أن بإمكان الزنك أن يقي من التهابات الجهاز التنفسي. وتحتوي البقوليات مثل الحمص والفاصوليا والفول والعدس على كمية كبيرة من الزنك؛ كما أنه متوافر في اللحوم الخالية من الدهون والدواجن والحبوب المدعمة. إن الكمية الموصى بها يوميًّا من الزنك هي ٨ مجم للنساء و١١ مجم للرجال.

لا يُعد الثوم عنصرًا مهمًّا في تعزيز الطعم في الطهي فحسب، بل لديه خصائص مطهرة ومضادة للفطريات أيضًا؛ لأنه مليء بالعناصر الغذائية المهمة، بما في ذلك الفيتامينات (ب ١) و(ب ٦) و(ج)، بالإضافة إلى الحديد والفسفور. وفي التاريخ القديم، كان الثوم يُستخدم فقط لخصائصه الطبية.



عند مضغ الثوم نيئًا، يتحول مركبه الأساسي الألبين إلى الأليسين، الذي يتحول بسرعة إلى مركبات تحتوي على الكبريت؛ وهي التي تمنح خصائصها الطبية التي تساعد خلايا الدم البيضاء التي تقاوم الفيروسات. كذلك يحفز الكبد على إنتاج إنزيمات لإزالة السموم من الجسم.

منذ العصور القديمة، كان فطر عيش الغراب يُستخدم لعلاج الالتهابات والأمراض، ويوجد أنواع عديدة من عيش الغراب ذات خصائص طبية. يستطيع عيش الغراب أن يعزز المناعة؛ لأنه يحمل العناصر الغذائية المهمة مثل السيلينيوم؛ وهو مضاد للأكسدة يقوي الجسم في مكافحته للبكتيريا والفيروسات والخلايا السرطانية. ويحتوي فطر عيش الغراب أيضًا على فيتامينات (ب) الريبوفلافين والنياسين، التي تؤدي دورًا مهمًّا في بناء نظام مناعي صحي.

ويوجد علاج طبيعي مفيد آخر وهو الزنجبيل، وهو ذو خصائص مضادة للالتهابات؛ إذ يُستخدم لمحاربة الأمراض، بدءًا من الالتهابات إلى مشكلات الجهاز الهضمي. فالجنجرول – وهو المكون النشط في الزنجبيل – لديه القدرة على تقليل الالتهابات في الجسم، التي تحدث غالبًا بسبب العدوى. ويُعد تناول الزنجبيل الساخن مع العسل والليمون علاجًا جيدًا لتسكين التهاب الحلق.

طرق أخرى لتعزيز جهاز المناعة

إلى جانب الحفاظ على تناول نظام غذائي متوازن مليء بالعناصر الغذائية المهمة التي تعزز المناعة، توجد بعض التوصيات الأخرى التي قد تساعد على تحسين حالتك الصحية العامة؛ ومن ثم تساعد على تحسين جهاز المناعة في النهاية. بادئ ذي بدء، يجب أن تنام جيدًا؛ نحو ٧–٨ ساعات يوميًّا. فتؤدي قلة النوم إلى التعب والإرهاق؛ ما قد يمنع جسمك من العمل بطريقة صحيحة، وهو الذي سيؤثر بدوره في جهاز المناعة. تجنب التدخين؛ فالتدخين يؤثر مباشرة في جهاز المناعة، كما أن المدخنين أشد عرضة للإصابة بفيروس كوفيد-١٩. حاول أن تمارس الرياضة بانتظام؛ ولو تمشي يوميًّا لمدة ٣٠ دقيقة. تساعد التمارين الرياضية الخفيفة على إزالة السموم من الجسم، وتساعد على التخلص من التوتر. وكذلك تساعد ممارسة الرياضة بانتظام على تحسين التمثيل الغذائي المرتبط بجهاز المناعة.

في النهاية، يجب أن نضع في الاعتبار أن تناول الوجبات الصحية أو المكملات الغذائية، أو الحفاظ على نمط حياة صحي، لن يمنعنا من الإصابة بفيروس كوفيد-١٩، ولن يعالجنا منه أيضًا. فهذه ليست سوى وسيلة من بين وسائل عديدة لمساعدة جندي الدفاع في الخطوط الأمامية – جهازنا المناعي – على القيام بدوره في مكافحة أي مرض.

المراجع

bbc.com
healthline.com
mayoclinic.org
medicalnewstoday.com
webmd.com



هدايا عام ٢٠٢٠ التي لا تقدر بثمن

بقلم: إيناس عيسى

المرونة والتكيف

غني عن القول أن العام الماضي كان عامًا غير متوقع وصعبًا على البشرية على مختلف المستويات والأوجه. فكان عامًا لم يعش جيل الألفية وجيل زد مثيلًا له من قبل؛ عامًا عانى فيه كثيرون واستسلموا للشدائد، في حين سعى آخرون إلى التغلب عليها وإيجاد الفرص وسط الأوقات العصيبة.

في البداية كانت الصدمة، ومن ثمَّ جاءت الحاجة إلى البحث عن آليات للتكيف يمكنها أن تساعد على تخطي المرحلة؛ وهو الشيء الذي لم يكن سهلًا، ولكنه كان ضروريًّا. حاول كثيرون منا إيجاد الحلول من خلال النظر إلى الحوادث المماثلة التي حدثت من قبل في محاولة للتنبؤ بما سيحدث فيما بعد. ومع ذلك، عمت الفوضى في كل مكان نتيجة للجائحة المعلوماتية؛ إذ بدت حقيقة الوضع أشد تعقيدًا من ذلك.

كان من الواضح أن العالم كله يدور، ونحن ندور معه كذلك. في النهاية، كانت الطريقة الوحيدة للخروج من هذه المعضلة هي الجلوس في هدوء، وأخذ نفس عميق، والاسترخاء، والتفكير فيما يحدث. فليست البداية المحمومة ولا المستقبل الغامض الوقت المناسب للتفكير فيما يحدث؛ ففي كلتا الحالتين لن تكون رؤيتك واضحة.

خلال مثل هذه الأوقات والمواقف الصعبة، تختلف ردود أفعالنا بشكل كبير؛ وهو أمر طبيعي لأن لكل منا تجاربه الخاصة، وسماته الشخصية، ومخاوفه، ووجهات نظره التي تجعله الشخص الذي هو عليه الآن. ومع ذلك، فقد وضع هذا العام مبدأ مهمًّا جدًّا في صدارة الاهتمام، وسوف يساعدنا هذا المبدأ على التغلب على الشدائد والمضي قدمًا؛ المرونة والتكيف.

المرونة والتكيف مبدأ لا يضاهى؛ فهو ما يرشدك خلال الأوقات المظلمة والضبابية، ويفتح عينيك على إمكان الاستمرار والتطور. إنه المنقذ الذي يساعدك على التعامل مع مرارة الخسارة، والصدمات، والأحزان... إلخ.

ما المرونة والتكيف؟

يُعرِّف العلماء المرونة والتكيف بأنها عملية مواجهة تحديات الحياة – من صدمات، وشدائد، وتهديدات، وضغوط أخرى – والتعافي لتصبح أقوى من ذي قبل. وتتضمن هذه العملية نموًّا شخصيًّا خفيًّا. على الرغم من أن هذه الأحداث والضغوط قد يكون لها تأثير قوي في حياتك، فلا يتعين عليها تحديد نتيجتها؛ فهي لا تحدد حياتك.

يشير علماء النفس إلى السمات الشخصية للشخص المرن أنه يمتلك القدرة على خوض التجارب والتحديات الجديدة، وأنه مندمج اجتماعيًّا، وقابل للتكيف، ومتفائل. ويؤكدون أن الأشخاص المرنين عندهم بعض السمات المشتركة، مثل الآراء الإيجابية عن أنفسهم وقدراتهم، وقدرتهم على التحكم في أنفسهم؛ إذ يعدون أنفسهم مقاتلين وليسوا ضحايا.

هذا، بالإضافة إلى أنهم يحصلون على درجات عالية على مقياس الذكاء العاطفي والتحكم في العواطف.

الاستسلام؟ أم التغلب على المصاعب؟

ينقسم الناس إلى فئتين في مواجهة الكوارث والمصاعب. من ناحية، يوجد من هم غير قادرين على التعامل مع المصاعب ويستسلمون للعبء العاطفي الثقيل؛ إذ يعدونه عقبة. ومن ناحية أخرى، يوجد من ينجحون في هذه العملية الصعبة؛ إذ يمتلكون القدرة على التغلب على المصاعب، فيصبحون أقوى، ويعدونها فرصة للتطور. ومع ذلك، فما الذي يحدد ذلك؟ إنها المرونة والتكيف.

يتمتع الأشخاص المرنون بالقدرة على التعامل مع المشكلات والتعافي منها، سواء كانت مشكلات مرتبطة بالعلاقات، أو العمل، أو المحن العالمية مثل كوفيد-١٩، على سبيل المثال. فعوضًا عن الاستسلام لليأس، فإنهم يستخدمون استراتيجيات التأقلم التي تساعدهم على التغلب على مثل هذه المشكلات ومواجهتها. وهذا لا يعني أنهم لا يشعرون بالتوتر أو القلق الناتج عن هذه المواقف، بل يعني أنه يمكنهم التعامل معها وبإمكانهم أن يخرجوا منها



أقوى من ذي قبل؛ إذ تسمح لهم نظرتهم العقلية بالعمل من خلال هذه المشاعر الثقيلة والتعافي منها.

ومن ناحية أخرى، فإن الأشخاص الذين يفتقرون إلى المرونة تغمرهم التحديات الثقيلة بسبب استخدام آليات التأقلم غير الصحية. فيصابون بخيبة أمل ويصبحون غير قادرين على تجاوز هذه النكسات؛ ونتيجة لذلك، فإنهم يعانون ضائقة نفسية أكبر.


Karen H. Black/iStock

هل أنا مرن؟

لمعرفة ما إذا كنت تحمل هذه السمة الشخصية أم لا، يمكنك مراجعة دفتر يومياتك للعام الماضي على سبيل المثال، والتفكير في المواقف الصعبة التي مررت بها وكيف استجبت لها. هل تجد أن المرونة قد حددت أفعالك وردود أفعالك؟ أو لا؟

إذا كانت الإجابة «نعم» فهذا أمر جيد لك، وإذا كانت الإجابة «لا» فلا توجد مشكلة! يشير العلماء إلى أنه يمكن اكتساب سمة المرونة في أي وقت في حياتك؛ لأنها سمة شخصية تتضمن سلوكيات وأفكارًا وأفعالًا. أهم شيء يجب مراعاته هو أنها تحتاج إلى وقت ونية لاكتسابها؛ فالأمر لا يحدث بين ليلة وضحاها أو من فراغ.

مبادئ المرونة

للحصول على ناتج جيد للمرونة، يجب أن تبذل جهدًا في اكتسابها من خلال الخطوات السبع المهمة التالية:

١- تواصل مع الأشخاص الجديرين بالثقة، الذين يتمتعون بالتعاطف ليساعدوك ويدعموك ويتفهموا مشاعرك.

٢- اعتنِ بصحتك العقلية والجسدية؛ لأن نمط الحياة الصحي هذا سيساعدك على التكيف مع الضغوط وتقليل الخسائر الناجمة عن الاضطرابات العقلية في الأوقات الصعبة.

٣- ابحث عن غاية لحياتك يمكن تحقيقها من خلال التحرك نحو أهدافك، ويجب أن تكون واقعية ومقسمة إلى إنجازات صغيرة قابلة للتنفيذ. وكذلك يمكن أن تكون من خلال مساعدة الآخرين؛ ما يعزز تقدير الذات ويمكّنك من تطوير المرونة والتكيف.

٤- ابحث عن فرص لاكتشاف الذات وتقدير النمو الذي يحدث في شخصيتك بسبب التغلب على الصعوبات. هذا لا يعني القضاء على نقاط الضعف التي واجهتها؛ فيجب أن نعرفها وأن تلاحظ زيادة الشعور بالنمو الذاتي.

٥- احتضن الأفكار الصحية وعدم تضخيم العقبات؛ فإبقاء الأمور في نصابها وعدم تضخيم الصعوبات جزء أساسي جدًّا من بناء المرونة والتكيف.

٦- ركز في ما يمكنك فعله، وتخلص من الأشياء البعيدة عن سيطرتك؛ سيساعد هذا على تحسين إحساسك بالسيطرة والمرونة.

٧- أخيرًا، تعلم من ماضيك وسلط الضوء على اللحظات التي يمكنك فيها الاستجابة بفاعلية للمواقف الصعبة لاكتشاف نقاط قوتك.



المراجع

Raphael Rose "From Stress to Resilience", TEDx Talks (Youtube)
apa.org
developingchild.harvard.edu
verywellmind.com

كيفية التعامل مع عدم اليقين

يرتبط الدرس الثاني المهم الذي علمنا إياه عام ٢٠٢٠ ارتباطًا وثيقًا بعمل عقولنا؛ وهو أهمية اكتساب القدرة على تحمل الشعور بعدم اليقين. فدعونا نعرف ما الخطأ في تعاملنا مع عدم اليقين، ولماذا يحاول عقلنا تجنبه بكل الطرق.

العقل يعالج ويتنبأ

يشير علماء الأعصاب إلى أن عقولنا تتوق إلى اليقين ومتعطشة للمعلومات كأولوية قصوى للبقاء على قيد الحياة؛ بالإضافة إلى ذلك، فإن العقل يحاول تجنب عدم اليقين؛ لأنه يولد الاستجابة للألم أو التهديد في الجهاز الحوفي. ولكن، لماذا يحدث ذلك؟

حسنًا، إذا واجهت موقفًا بدون معلومات عنه، يرصد عقلك وجود خطأ ما، وهذا يؤثر في قدرتك على التركيز في الأمور الأخرى. وذلك لأن العقل عنده قاعدة صارمة للغاية في هذه الحالة؛ وهي أن الحصول على المعلومات أمر مجزٍ وعدم وجودها يشعرنا بالتهديد. ولا يتطلب الأمر معلومات فقط للتعامل مع الوضع الحالي؛ فالتنبؤ بما سيحدث بعد ذلك مهم جدًّا بالنسبة إلى العقل، ومن أجل الوصول إلى هذه الحالة، يجب أن يشعر باليقين ويتجنب الغموض.

على سبيل المثال، عندما تسمع شيئًا ما، يميل عقلك إلى الاستماع والتنبؤ بما سيحدث بعد ذلك. وعند تلبية هذه الرغبة في اليقين، فإنك تكتسب الإحساس بالمكافأة. من ناحية أخرى، في أثناء الموقف، لا يمكنك التنبؤ بما سيحدث بعد ذلك ولا نتيجته، فينتبه العقل لإبداء مزيد من الاهتمام، ويعمل كما لو كان يواجه تهديدًا.

الغموض، واكتساب المعلومات، والدوبامين

أدركت دراسة أجريت عام ٢٠١٥ أن قليلًا من الغموض في حد ذاته يشعل لوزتي الحنجرة، اللتين تؤديان دورًا مهمًّا في التحكم في المشاعر والسلوك، وهما معروفتان بمعالجة الخوف. وكلما زاد الغموض زاد الشعور بالتهديد؛ ومن ثم قل الشعور بالإنجاز الموجود في المخطط البطني، الذي له دور مهم في اتخاذ القرار والسلوك المرتبط بالمكافأة.

يشير العلماء أيضًا إلى أن عقولنا دائمًا ما تسعى إلى الحصول على المعلومات؛ ولو لم تساعدنا على أن نكون أقوى فاعلية وتكيفًا، فإنها تقلل الشعور بعدم اليقين، وهذا ما يحتاج إليه العقل.



توصلت دراسة أخرى، أجراها باحثون في كلية هاس (بيركلي) لإدارة الأعمال بجامعة كاليفورنيا، إلى أن اكتساب المعلومات له نفس تأثير المكافأة المنتج للدوبامين في العقل مثل المال والطعام. كذلك تشير إلى أنه في بعض الأحيان قد نسعى إلى الحصول على معلومات حول شيء ما لمعرفته فقط، دون نية الاستجابة. هذا لأننا نحن البشر كائنات فضولية بطبيعتها؛ فنحن نسعى إلى التعلم واستكشاف أشياء جديدة ولو لم يكن لها فائدة كبيرة لنا. من الأمثلة الشائعة على ذلك تصفح وسائل التواصل الاجتماعي دون البحث عن شيء بعينه، والحصول فقط على معلومات عشوائية.

ماذا عن حالة عدم اليقين التي فرضها علينا كوفيد-١٩؟

لقد أضفت هذه الفترة الغموض وحالة من عدم اليقين على جميع جوانب حياتنا تقريبًا. حتى متابعة المعلومات المتداولة للتيقن بما يجري والتنبؤ بما سيحدث لم يكن له جدوى. فجأة خرج كل شيء عن سيطرتنا؛ ما تركنا متوترين وخائفين دون أي إشارة إلى توجيهنا.

على الرغم من أن كل واحد منا يستجيب باختلاف لشعور عدم اليقين، فلكل منا حدود لما يمكننا تحمله. إن الخطوة الأولى التي علمنا إياها عام ٢٠٢٠ للتعامل مع حالة عدم اليقين هي تقبلها؛ مما يساعدنا على تجاوز مثل هذه الأوقات الضبابية والمضي قدمًا مع عواقب سيئة أقل.

مبادئ التعامل مع عدم اليقين

تنقسم هذه المبادئ إلى قسمين. يتعلق الجزء الأول بما يعرف بـ«صخور الاستقرار»؛ وهي عملية تضيف أمرًا موثوقًا به إلى حياتك عندما تشعر بأن الأمور تخرج عن السيطرة لاستعادة التوازن. ويمكن أن تتجسد صخور الاستقرار في روتينك وطقوسك، مثل:

١- الاستيقاظ في الموعد نفسه كل يوم.
٢- تناول وجبات منتظمة.
٣- الذهاب إلى الفراش في الموعد نفسه.
٤- ممارسة الرياضة كل صباح.
٥- التواصل مع الأصدقاء.

بعد توفير بعض المساحة والاحتفاظ بالطاقة للممارسة العملية للتعامل مع عدم اليقين، إليك الجزء الثاني:

٦- حوِّل التفكير إلى حل للمشكلات من خلال التعامل مع الأشياء التي يمكنك التحكم فيها. على سبيل المثال، بدلًا من القلق بشأن انتشار الفيروس، اتخذ الاحتياطات اللازمة واهتم بالنظافة واتبع التعليمات.
٧- واجه مشاعرك ولا تحاول قمعها؛ لأن التعامل بهذه الطريقة قد يجعلك عرضة للاكتئاب والإرهاق.
٨- حاول أن تحدد مسببات إحساسك بعدم اليقين، فستجد أن عديدًا من هذه المسببات ناجم عن القلق المفرط.
٩- ركز في الحاضر، في اللحظة ذاتها. فيمكن أن يتركك عدم اليقين يائسًا في مواجهة مخاوفك وقلقك بشأن المستقبل، ويمنعك من اتخاذ الإجراءات المناسبة للتغلب على المشكلة.
١٠- احتفِ بإنجازاتك، مهما كانت كبيرة أو صغيرة. فإنك تحتاج فقط إلى قضاء بعض الوقت في التفكير في إنجازاتك والفخر بها.

المراجع

au.reachout.com
bbc.com
helpguide.org
medicalnewstoday.com
neurosciencenews.com
nhs.uk
psychologytoday.com



أهمية



«الوقت مال» مقولة مشهورة تسلط الضوء على أهمية تقدير الوقت وعدم إضاعته في تفاهات. ولكن عندما نضع هذه المقولة قيد التنفيذ، يبدو أنه ليس من السهل تنفيذها في مواجهة هذا العالم المليء بالإلهاء. من المفارقات أنه بالرغم من أن بعض الناس يميلون إلى السعي إلى كسب المال، فإنهم لا يعطون قيمة وقتهم والاستفادة منه إلى أقصى حد الاهتمامَ نفسه.

فقد وضعنا عام ٢٠٢٠ في مواجهة مع التحدي المتمثل في استغلال وقتنا بحكمة؛ إذ أهدرنا كثيرًا من الوقت في السابق في اجتماعات طويلة، أو ازدحام الطرق، وما إلى ذلك. كانت هذه فرصة ممتازة لتحقيق أقصى استفادة من الوقت، ولكن هل كنا مستغلين جيدين للوقت؟

لست متيقنًا من الإجابة بعد؟ لمعرفة كيف يمكن لتقدير الوقت أن يكون ذا أهمية لا مثيل لها، دعونا نلقِ نظرة على مجتمع، الوقت فيه هو عملته والشيء الذي يُبقي الإنسان على قيد الحياة.

في الوقت المناسب

في فيلم الخيال العلمي الأمريكي «في الوقت المناسب»، العملة ليست أوراقًا نقدية بل الوقت. فسكان ذلك المجتمع لا يتقدمون في العمر؛ إذ توقف عمرهم عند سن الخامسة والعشرين، ولكل منهم ساعة على ذراعه تحسب المدة التي سيعيشها. عندما ينفد الوقت، يموتون. كل دقيقة وثانية حتى جزء من الثانية لها أهمية قصوى لاستخدامها بالطريقة الصحيحة وعدم إهدارها.

هذا المجتمع الخيالي ليس ببعيد، فقد عايشناه خلال العام الماضي عندما مُنحنا الوقت. فتمكن البعض من الاستفادة منه، في حين لم يستطع آخرون التعامل معه بحكمة وتركوا الوقت ينزلق من بين أصابعهم.

تقدير الوقت

في هذا الفيلم، تؤدي إضاعة الوقت إلى الموت بمنتهى البساطة. على هذا النحو، فإن التعامل مع الوقت يتطلب حذرًا حقيقيًا. وقد تأكدت فكرة الفيلم عندما منح صديق البطل إياه عشر سنوات إضافية، سنة مقابل كل سنة من سنوات صداقتهما، وينصحه بعدم إهدارها، كهدية ثمينة يجب ألا يضيعها.

ليس النقص، ولكن حسن الإدارة

أثناء الإغلاق، لم تكن المشكلة الرئيسية التي ظهرت هي ضيق الوقت، ولكن كيفية إدارته بحكمة لتحقيق الاستفادة القصوى منه؛ وإلا فإننا نواجه مشكلة كبيرة. إن المشكلة ليست بالضرورة في المفهوم، ولكن في التنفيذ الخاطئ؛ فأصبحت هناك حاجة ماسة إلى مفهوم إدارة الوقت، بالإضافة إلى مراقبة الطريقة التي نقضي بها وقتنا لتحسين حياتنا.

يمكن تعريف إدارة الوقت بأنها عملية التنظيم والتخطيط لكيفية تقسيم وقتك بين أنشطة محددة، وإنجاز مزيد في وقت أقل. من المحتمل أنك سمعت بمفهوم العمل بذكاء وليس بجهد أكبر، الذي انتشر على نطاق واسع؛ فيمكن أن يرتبط هذا بإدارة الوقت.

تساعدك إدارة الوقت أيضًا على تحديد الأمور المهمة والعاجلة التي يجب عملها الآن، والأمور التي لا تمثل أولوية. ربما الأمر ليس بهذه السهولة في أثناء تطبيقه في البداية، ولكنه سيوفر لك قدرًا كبيرًا من الطاقة والجهد بعد ذلك، وسيجعل حياتك أسهل. يقسم الخبراء إدارة الوقت إلى ثلاثة أجزاء رئيسية: تحديد أولويات المهام والأنشطة، والسيطرة على المماطلة، وإدارة الالتزامات.

مبادئ إدارة الوقت

١- رتب المهام حسب الأولوية عن طريق وضع قائمة بكل أولوياتك لليوم أو الأسبوع، وصنفها حسب سرعة تنفيذها أو أهميتها أو عدم أهميتها. هذا يتضمن أيضًا الرد بـ«لا» على الأشياء التي لا تريد عملها أو لا تجدها ذات أولوية في الوقت الحالي.

٢- تحكم في المماطلة؛ فكلما أجلت مهمة ما، شعرت بالضغط، خاصة إذا كان العمل المطلوب مهمًّا. سيتطلب ذلك تنظيم وقتك (يوميًّا/ أسبوعيًّا/ شهريًّا)؛ والأهم من ذلك، قسّم المهام الكبيرة إلى مهام صغيرة قابلة للتنفيذ، وتحديد مواعيد نهائية قصيرة الأجل لتنفيذها؛ ما يساعدك على إنجاز المهام طويلة الأجل.

٣- أدر الالتزامات وتذكر أن «الانشغال لا يعني الإنتاج»؛ فاختيار المهام التي تريد أن تقضي الوقت في إنجازها سيوفر لك ضغطه، وستشعر أن حدود وقتك تتسع. يمكن تحقيق ذلك بالتخلي عن الالتزامات غير المفيدة وتحمل مسئولية تلك العاجلة والمهمة.

٤- تتبع وقتك لإجراء التعديل المناسب. يمكن تحقيق ذلك عن طريق استخدام تطبيقات على الهاتف أو تدوين ما تفعله والمهام التي تعمل عليها في دفتر الملاحظات ثم العودة إليه لمعرفة ماذا فعلت.

٥- استخدم قائمة المهام؛ فيساعدك ذلك على الحفاظ على تركيزك وتحفيزك عندما تصبح قادرًا على رؤية ما حققته وما تبقى من مهامك.

References en.wikipedia.org forbes.com healthlinkbc.ca



الآن، أليس هذا الوقت المناسب لاحتضان الهدايا الثمينة التي قدمها لنا عام ٢٠٢٠؟



قد تهتم أيضًا بقراءة

الجانب الإيجابي للمشاعر السلبية

تمرُّ في حياتنا بتجارب ونواجه مواقف تولّد مشاعر دفينة في أعماقنا؛ بعضها يكون إيجابيًّا، وبعضها يكون سلبيًّا. ومن المرجح أن تعلق المشاعر السلبية بنا أطول من الإيجابية، لذلك من الأفضل معرفة كيفية التعامل معها حتى لا نستمر في حمل ندبات إثر ذكريات وقرارات سيئة.



تطبيقات اكتشفنا أهميتها

بقلم: فاطمة أصيل

لا يمكن أن نتخيل أن استخدامنا للهاتف المحمول أو الحاسوب أو الأجهزة اللوحية محدود؛ إذ نكتشف مزيدًا من الخواص والتطبيقات والإعدادات التي يمكن أن تدهشنا حقًّا. فبعد تطبيق الحظر الكلي أو الجزئي في أغلب دول العالم، كان محتمًا علينا أن نجد حلولًا عملية وفعالة في جوانب كثيرة من الحياة.

الذهاب إلى العمل لم يعد ضرورة

هل تتخيل أن كثيرًا من الموظفين والعاملين اكتشفوا مدى إهدارهم للوقت والمجهود بعد الجائحة؟ فما الذي يضير إذا أنجزوا مهامهم أو أداروا أعمالهم من البيت من خلال الإنترنت؟ فلم يكن من المنطقي على الإطلاق أن يظل كل العاملين والموظفين وأصحاب الأعمال بالمنازل دون إنجاز أعمالهم خلال فترة الأزمة، التي لا نعلم متى تنتهي بالتحديد؛ مما يؤثر في عجلة الإنتاج والاقتصاد عامة. لذا تبنت شركات كثيرة فكرة العمل عن بُعد عن طريق الإنترنت. وهي ليست بفكرة جديدة على أي حال، ولكنها لم تكن معروفة أو منتشرة خاصة في الدول العربية.

زيارة الأقارب والأصدقاء خطر!

من أصعب ما واجهه الناس في مختلف بقاع الأرض بعد قرار الالتزام بالحظر، عدم إمكان زيارة الأقارب والأصدقاء؛ لما فيه من خطورة مؤكدة على كل من الزائر ومن يزوره. ولم يكن شيئًا هينًا على أي شخص أن يفارق أحباءه دون لقاء، ولكن اكتشفنا أهمية بعض التطبيقات في حل هذه المشكلة.

اشترِ من الإنترنت

لم يكن من الحكمة أن يلجأ أغلب الأشخاص إلى تخزين السلع الاستهلاكية أو الدواء أو غيرها من المنتجات بحجة عدم اضطرارهم إلى النزول من المنزل، فذلك سوف يؤدي بالتأكيد إلى مشكلة اقتصادية ونقص في السلع المتوافرة. وكان البديل المنطقي اللجوء إلى الشراء من خلال الإنترنت.

فيما يلي أهم التطبيقات التي اكتشفنا أهميتها عام ٢٠٢٠

١- تطبيقات الاجتماعات

هي تطبيقات توفر إمكان لقاء الآخرين بالصوت والصورة. وقد استخدمها الملايين حول العالم في إجراء الاجتماعات، ومناقشة استراتيجيات العمل، وكذلك في إجراء محادثات مع الأهل والأصدقاء، وشرح المواد العلمية للطلبة. وهي تطبيقات يمكن استخدامها سواء عن طريق الحاسوب أو الهاتف المحمول أو أي جهاز لوحي؛ ومن أشهرها زووم Zoom، وسكايب Skype، وجوجل مِيت Google Meet.

٢- برامج تنظيم المهام

هي تطبيقات تستخدم في تنظيم المهام بين فريق العمل الواحد دون الحاجة إلى إرسال رسائل إلكترونية أو عمل محادثات طويلة. فهذه التطبيقات تمكنك من إنشاء منصة لكل مشروع على حدة مع العاملين عليه فقط، وتقسيم المهام بينهم بسهولة، وتحديد حالة المهمة، سواء كانت قيد الدراسة أم قيد العمل أم مُنجزة؛ ومن أشهر تلك التطبيقات تريلو Trello وسلاك Slack.

٣- تطبيقات الشراء على الإنترنت

لم تكن تطبيقات الشراء جديدة، ولكن ازداد استخدامها بانتشار موسع في أثناء الجائحة التزامًا بالعزل المنزلي. فأصبح من السهل شراء كل المتطلبات من سلع استهلاكية وأدوية وغيرها من المستلزمات دون الحاجة إلى الخروج من المنزل. وكذلك اتجهت المطاعم والصيدليات وغيرها من المتاجر، إلى عمل تطبيقات خاصة بكل منها لسهولة الحصول على المنتجات من خلال الهاتف.

٤- المحافظ النقدية

تبنت أغلب البنوك تقريبًا فكرة المحافظ النقدية الإلكترونية، التي عن طريقها يمكنك بكل سهولة تحويل الأموال إلى أي شخص لديه محفظة مماثلة، أو سحب النقود من خلال ماكينات الصرف الآلي، أو دفع الفواتير، أو الشراء على الإنترنت، وغيرها من الخدمات الرائعة التي توفر الوقت والجهد والخروج من المنزل.

لم يكن عام ٢٠٢٠ عامًا عاديًّا، بل كان فرصة لمعرفة كثير عن العالم المحيط واستخدام تطبيقات جديدة تضيف إلى معرفتنا بالأجهزة الإلكترونية واستخدامها الاستخدام الأمثل؛ لتحل مشكلات كثيرة واجهتنا في أثناء الحظر.

المراجع

accuprosys.com
corrata.com
resources.owllabs.com



لم تكن تجربة الحظر الكامل حتى الجزئي من التجارب السهلة أو المألوفة بين الناس؛ فهي التجربة الأولى من نوعها بالنسبة إلى الجيل الحالي. تقبلها البالغون براحة جسدية يشوبها بعض القلق، واستقبلها الشباب على مضض؛ أما الأطفال فرأوها بعين الفضول والتحدي. فكيف أثر هذا الحظر في الأجيال الصاعدة إيجابيًّا؟

التعلُّم عن بُعد

لم يوجد مفر من قرار وقف الدراسة في أغلب دول العالم بسبب شدة تفشي فيروس كورونا المستجد. فبالرغم من عدم ثبوت شدة خطورته على الأطفال في هذا الوقت، فإن المجازفة بوجود تجمعات داخل المدارس كانت مرفوضة. لذا أصبح البحث عن بدائل التعليم التقليدي والامتحانات التحريرية أمرًا حتميًّا، ولم يكن هناك خيار أفضل من التعلُّم عن بُعد.

وبالرغم من أن مصطلح «التعلُّم عن بُعد» لم يظهر سوى عام ١٩٩٩، فالمفهوم نفسه طُبق منذ القرن التاسع عشر، عندما كانت بعض الدورات التدريبية والمناهج التعليمية تُرسل عن طريق البريد إلى الطلاب. ولكن في الوقت الحالي، يشير المصطلح حصرًا إلى التعلُّم عبر الإنترنت. وقد بدأ انتشار الأمر بالفعل منذ بدايات القرن الحادي والعشرين عن طريق منصات التعليم المفتوح عبر الإنترنت، والدورات التدريبية سواء المجانية أو المدفوعة أو المدعومة من كبرى الجامعات في أرجاء العالم. ولكن ذلك التوسع كان موجهًا بالدرجة الأولى إلى البالغين، ولم ينل الأطفال الحظ من التعلُّم عن بُعد سوى القدر اليسير.



الحظر

تعلَّم إلكترونيًّا وطبِّق تجارب عن بُعد

عندما توقفت الدراسة بالمدارس، وُضعت الأمور في نصاب مختلف. فالاهتمام أصبح منصبًّا بالدرجة الأولى على الطفل الذي يحتاج إلى مزيد من الشرح والتطبيق عن الشاب الجامعي أو الخريج، وصار اليوم الدراسي متزامنًا عبر الإنترنت «أونلاين». وبذلك، بعد أن كان التعلم عن بُعد خيارًا ثانويًّا لبعض البالغين، أصبح أساسيًّا للأطفال الصغار والشباب الجامعيين؛ مما فتح لهم آفاقًا مختلفة لطرق جديدة للمعرفة والتعلم.

وكذلك لم يقتصر استخدام الإنترنت على تعلُّم المناهج الدراسية فحسب، بل امتد إلى الأنشطة أيضًا. فبعد قرار الحظر الكامل، لم تغلق المدارس فقط أبوابها، بل أغلقت أيضًا المكتبات والنوادي والأماكن الترفيهية، وأصبح الإنترنت سبيل الترفيه الوحيد. وبدلًا من تمضية أوقات طويلة أمام الشاشات للعب الألعاب الإلكترونية أو مشاهدة الفيديوهات الترفيهية، تبنت بعض الجهات فكرة الترفيه عن بُعد بعيدًا عن السبل التقليدية. وكذلك حرص مدربو الألعاب الرياضية على استكمال التدريبات مع الأطفال عن بُعد، ولو على سبيل الإحماء؛ حتى يحافظوا على لياقتهم في فترة الحظر.

هل استفاد الأطفال حقًّا من هذه التجربة؟

لا شك أن أوجه الاستفادة من تلك التجربة الفريدة متعددة، فإن كان هذا الجيل «جيل التكنولوجيا» على دراية بكيفية استخدام الإنترنت والأجهزة اللوحية والتعامل مع التطبيقات بسلاسة لافتة للنظر، فذلك التعامل كان مقتصرًا في أوجه محددة؛ سواء كانت للعب أو لمشاهدة مقاطع الفيديو أو لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي، ولكن كم منهم كان على دراية بكيفية استخدام الإنترنت والأجهزة الإلكترونية في أمور مختلفة، مثل البحث عن معلومة ما أو استخدام المنصات التعليمية التفاعلية؟

ولكن بعد تفعيل تجربة التعلُّم عن بُعد، أصبح لأجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية استخدامات أخرى عديدة لم يكن الأطفال يدرون عنها شيئًا، ولم يعد الوقت الذي يقضيه الطفل على الإنترنت خاصًّا بالترفيه فحسب، بل علم وتيقن أن تلك الأجهزة والتقنيات قد اختُرعت في الأساس لأسباب بعيدة عن الترفيه والمشاهدة. إنها تلك التجربة التي كشفت للأطفال عن آفاق مختلفة، وعرفتهم إلى تطبيقات وتقنيات مختلفة للتواصل والتعليم معًا.



بعض الإيجابيات

توجد جوانب إيجابية عديدة للتعلُّم عن بُعد، وخاصة للفئات العمرية الصغيرة، ونذكر منها مثلًا:

١- المرونة في الوقت والإعادة: إذا كان الطفل يعتمد على الفيديوهات أو الدروس المسجلة في استذكار دروسه، فهي ميزة كبيرة بكل تأكيد؛ لأنها تمنحه مرونة في الوقت بإمكان مشاهدة المادة التعليمية في أي وقت، وكذلك إعادتها أكثر من مرة؛ مما يساعده على تذكر المعلومة بسهولة.

٢- سهولة الاستخدام: من السهل على الطالب أن يستخدم المنصات التعليمية أو التطبيقات الخاصة بالاجتماعات في حالة كان شرح الدرس مباشرًا، أو يشاهد الفيديوهات بكل يسر في حالة كان الدرس مسجلًا. فقد اهتم مصممو هذه التطبيقات والمنصات أن تكون سهلة الاستخدام -User friendly، ليستخدمها الأطفال بسهولة أيضًا.

٣- توفير الوقت والمجهود والمال: لا يمكن إنكار أن وقتًا كثيرًا يُهدَر في فترة الذهاب إلى المدرسة أو العودة منها، وخاصة في المدن الكبرى والمزدحمة، وكذلك المجهود البدني المبذول في عملية الذهاب والعودة؛ بالإضافة إلى المصروفات التي تُنفق في العملية التعليمية بوجه عام، في حين إن التعلُّم عن بعد يوفر الوقت والمجهود بالفعل، ونسبة كبيرة من المصروفات أيضًا.



بعض السلبيات

على الرغم من الإيجابيات الكثيرة التي تحدثنا عنها نتيجة هذه التجربة، فإنها لا تخلو من سلبيات لا يمكن تجاهلها. فبينما تنشر منظمات الصحة والجهات المهتمة بالصحة النفسية للأطفال توصيات بمنع الأطفال من استخدام الأجهزة اللوحية والكمبيوتر لفترات طويلة، فرضت عليهم تجربة التعلُّم عن بُعد استخدام هذه الأجهزة لفترات أطول من المفروضة؛ فضلًا عن مدة استخدامهم إياها في الأساس بغرض الترفيه.

وإذا افترضنا أنه يوجد أطفال ليس لديهم بالفعل أجهزة تمكنهم من التعلُّم عن بُعد – ففي بعض المناطق حتى الآن يوجد من يواجهون الفقر الذي لا يمكّنهم من اقتناء أحد تلك الأجهزة التي أصبحت الوسيلة الوحيدة للتعلُّم – ففي تلك الحالة، لن يتلقوا ما يحتاجون إليه من مادة علمية لمواكبة أقرانهم من الفئة العمرية نفسها.

ذلك، بالإضافة إلى أن دراسات كثيرة أثبتت أن التفاعل المباشر له تأثير أكبر في المراحل العمرية صغيرة السن، خاصة الأطفال الذين قد يعانون ضعف الاستيعاب أو فرط الحركة أو عدم التركيز.

الخلاصة

لن يكون هذا الجيل كسابقه بالتأكيد؛ فهو جيل التكنولوجيا، ولن يستخدمها في اللعب والترفيه فحسب، بل في التعليم والتدريب والتمرين والعمل في المستقبل أيضًا. إن الحظر ليس سيئًا مطلقًا، بل له جوانب إيجابية على البالغين والأطفال، لأنه أسهم بقدر ما في تعرُّف الأطفال آفاقًا جديدة لم يعلموا عنها شيئًا من قبل.

المراجع
academia21.com
efrontlearning.com
nytimes.com
theschoolrun.com





ملاذ الفن

بقلم: مايسة عزب

بعيدًا عن معاناة الجائحة، فإن مواجهة حقيقة انعدام اليقين في الحياة، إلى جانب الفترات الطويلة من العزلة، بمنزلة فرصة فريدة في العمر للتوقف وإعادة النظر في حياتنا وفي أنفسنا. وتأخذ رحلة البحث عن النفس واحتمال إعادة ابتكار الذات أشكالًا مختلفة وفق شخصية كل فرد، واهتماماته، وتجاربه الحياتية، وغيرها من العوامل. بالنسبة إلى بعض الناس — مثلي أنا — غالبًا ما تشمل هذه الرحلة الفن بشكل أو بآخر.

إن الدافع البشري نحو الإبداع والمشاركة في الفنون أمر فريد. وعلى مر التاريخ، عَبَّر البشر عن أنفسهم تشكيليًا؛ فنجد مثالًا على التعبير البصري المبكر في «كهف الكفوف» في الأرجنتين. هذا العمل الفني الذي يرجع إلى عام ٧٣٠٠ قبل الميلاد في صورة بحر من الكفوف المتداخلة، يقدم لنا عدسة نرى من خلالها الماضي الإنساني، ونبني من خلاله صلة مع أسلافنا من العصر الحجري.



ولطالما كان الفن أحد طرق التأقلم مع المآسي وعدم اليقين. ففي أوقات الأزمة يرغب الناس في رؤية تجاربهم منعكسة من خلال وسيط آخر، وخاصةً الفن؛ كما نجد الراحة في تأكيد صحة مشاعرنا. وفي أثناء المحن والأوبئة، يساعدنا الفن على فهم الواقع؛ والأهم من ذلك، فإنه يكون مصدرًا للتخفيف النفسي والارتياح.

في أعمال عصر النهضة الفنية التي عبرت عن الوباء كان تصوير العذاب والموت في اللوحات قليلًا نسبيًا؛ فيميل الفن إلى أن يكون أعلى أملًا. واليوم، من خلال الرسوم والصور الكاريكاتورية والفيديوهات والقصص على وسائل التواصل الاجتماعي يعطي الناس بعضهم بعضًا أملًا وتشجيعًا؛ للتغلب على ما نمر به؛ فهي حقًّا التجربة النفسية الإنسانية ذاتها.

عالميًا، التفتنا إلى المشاركة في الفنون كمصدر للراحة والقوة في أثناء جائحة كوفيد-١٩. والآن توجد وسائل متعددة لاختبار الفنون افتراضيًا؛ للتواصل بعمق أكبر مع المسائل والأحداث المعاصرة. ففي الوقت الذي لا نستطيع أن نرى فيه أصدقاءنا وعائلاتنا مثلما كنا نفعل سابقًا، يعاني بعضٌ إيجاد الطرق السليمة للتواصل. وقد كانت محادثات الفيديو والأحداث الافتراضية ممتعة في بادئ الأمر، ولكن مع مرور الوقت بدأت حلول تكنولوجيا الاتصالات الفائقة تفقد بريقها. فتساعدنا المشاركة في الفن ومشاهدته على التواصل مع تجربة إنسانية عالمية أكبر. وسواء كان فنًّا مصنوعًا بالمنزل أو جداريات عامة أو مشاهدة الأعمال المسرحية أو الاستماع إلى الموسيقى أو اهتمامًا جديدًا بفنون الطبخ، فإن الفن هو تعبير عن ماهية أن يكون الشخص إنسانًا.



عمل فني عن جائحة كوفيد-١٩ في ميدان آن فرانك (تورناي، بلجيكا) الفنان: ADN (يانيك دورب).

السلام من خلال الفنان في كل منَّا

قد رأت مديرة العلاج بالفن تامي شيلا كيف يمكن للإبداع تخفيف التوتر ومساعدة الناس على التعامل مع ثقل ما يعانونه؛ فيمكن للإبداع الفني أن يساعد على نمو الفنان الداخلي والعثور على بعض السلام النفسي. «كلنا يرسم؛ فهو شكل طبيعي للتعبير، وكذلك فإن التعبير عن

أنفسنا تشكيليًا من الطبيعة البشرية. يصعب علينا الحديث أحيانًا عن الأمور؛ لأن الجانب الشفهي من المخ والجانب البصري منه مساران مختلفان. على سبيل المثال، يُخزِّن إجهاد ما بعد الصدمة في المناطق غير الشفهية من المخ؛ لذلك فإن المصابين به تثيرهم أمور مثل المشاهد أو الروائح أو الألوان أو الأصوات التي تذكرهم بالصدمة التي حدثت لهم. في هذه الحالة لن يكشف الحديث عن حدث الصدمة؛ وعليه فالحديث فقط عن الأمور لا يساعد بالضرورة على العلاج.» هكذا شرحت تامي شيلا.

«عندما تبدع فنيًا، سواء كان ذلك بالكتابة في مدونة أو الغناء أو عمل بطاقة، فإنك تدخل فيما يسمى حالة التدفق. يصف ميهالي تشيكسنميهالي، أحد مؤسسي الطب النفسي الإيجابي، حالة التدفق أنها فترة من الانتباه الأمثل. في هذه الفترة تكون في كامل تركيزك في المهمة التي تعمل عليها؛ فلا تكون قلقًا حيال الوقت أو الأحاسيس الجسدية أو أي احتياجات أخرى. كذلك، فمن شأن العمل على إبداعك أن يكون مبهجًا».

رؤًى شخصية

لقد تواصلت مع زميلتين عزيزتين للاستماع إلى وجهتي نظرهما الشخصية في الأمر. فمثلي، كلتاهما كرستا جزءًا كبيرًا من مساريهما المهني للمشاركة العلمية، وكلتاهما من محبي الفن، ومن المؤمنين بشدة بالدور الجوهري الذي تؤديه الفنون في الحياة الإنسانية عامة، وفي إشراك الجمهور في العلوم والتفكير العلمي خاصة.

يذكرني الفن أنه يجب ألَّا أهرب؛ إذ يساعدني على التذكر والتعاطف.

تحدثت أولًا مع شيرين سبانخ، خبيرة إدارة متحفية مستقلة، تزيد خبرتها في مجال البرمجة المتحفية والتخطيط الاستراتيجي على عقد من الزمان. فسألتها عن الدور الذي أداه الفن في حياتها قبل الجائحة، وأخبرتني أنه يجعلها إنسانًا أسعد. وأضافت أنه دائمًا ما كان مصدرًا للسعادة، والجمال، والراحة في حياتها؛ فكانت الخبرات الفنية العامة أحد الأمور التي افتقدتها عندما بدأ الإغلاق.



كيف أثرت الجائحة في حياتك الشخصية والمهنية؟

إنه سؤال يصعب الإجابة عنه جدًا. أسأل نفسي يوميًا: ماذا اكتسبت من هذا الوضع المفروض علينا؟ وما الذي خسرته؟ لقد أثبتت لي الجائحة أن التغيير يمكن أن يحدث سريعًا وأنه يتخطى العوائق؛ لذلك فإن مقاومة التغيير مضيعة للوقت. كذلك أجبرتني الجائحة أن أنظر داخل نفسي، وأن أعيد اكتشاف ذاتي.

فعندما تعتاد العمل في مكان مخصص من الساعة التاسعة صباحًا إلى الخامسة مساءً، تعاني بشدة عندما يُكسَر هذا الروتين فجأة. وأنا الآن أعمل مستقلة؛ ما يتطلب انضباطًا ذاتيًا أقوى. فعلى عكس الأمن الذي توفره الوظيفة المستقرة، عندما تعمل مستقلًا فإنك تبحث دائمًا عن الفرص الجديدة، وتحاول إظهار نفسك على الساحة.

ما الدور الذي أداه الفن في حياتك الشخصية والمهنية في أثناء عام ٢٠٢٠؟ هل ساعدك؟ وكيف؟

إن الفن جزء مني. فقد قضيت ساعات طويلة مع الفن في أثناء طفولتي، وقد نما وتطور حبي له على مرِّ السنين. وعندما أتأمل مسيرتي المهنية، أجد حتمًا أن الفن كان دائمًا في مركز كل دور أديته! فينطبق هذا بدءًا من أول وظيفة شغلتها مصممةً مبتدئة في وكالة للتسويق إلى دوري نائبَ مدير متحف الأطفال الأردن ورئيس تصميم المعروضات. حتى اليوم وأنا أعمل مستشارة متحفية مستقلة، فعندما أعمل على الموضوعات العلمية، دائمًا ما يوجد جانب من الفن والتصميم في أثناء العملية.

الفن يساعدني على معالجة أفكاري، ومخاوفي، واهتماماتي. فلا أقول إنه مهربي؛ إذ أرى أن كلمة الهروب بمنزلة حل مؤقت لموقف ما. الفن يذكرني أنه يجب ألا أهرب؛ فهو يساعدني على التذكر والتعاطف. وأنا شاكرة لاهتمامي وحبي للفن؛ فقد ساعدني في أثناء هذه الجائحة وذكرني كل يوم أنه يوجد ما هو أبعد لدى الإنسانية من الذعر.

ما الذي تغير بعامة في نظرتك إلى الحياة الشخصية والمهنية؟ وما الذي تتطلعين إليه أو تأملين تحقيقه بعد مرور الجائحة؟

على المستوى المهني، أنا أكبر فضولًا من أي وقت مضى! فيوجد كثير جدًا لنتعلمه، ولإعادة النظر فيه بعد الجائحة. علينا جميعًا أن نعيد استكشاف المألوف، وفي بعض الحالات أن نتحدى ما هو مقبول.

باختصار شديد، أنا أشد صبرًا مع نفسي وأقوى تركيزًا؛ فقد ساعدتني الجائحة على تفهم أن الأقل أكثر. والقدرة على التركيز في مهمة أو وظيفة واحدة رفاهية. فوق كل شيء، فإن الصحة نعمة والحصول على الاستقرار في الحياة يجب ألا يؤخذ أمرًا مسلمًا به.

أتطلع إلى الذهاب مرة أخرى إلى المتاحف والمسارح والمعارض، وإلى لقاء أصدقائي وأسرتي بدون خوف أو قلق؛ كما أفتقد أن أحتضن أحبائي!



الفنون تمنحنا الحرية للاستكشاف، والشعور، والتفكيك، وإعادة التركيب، والتفسير، والتعبير عن الأمور بشكل مختلف.

تحدثت أيضًا مع سمر قرش الحاصلة على درجة البكالوريوس في الأحياء والتكنولوجيا الطبية، وعلى درجة الماجستير في تعليم العلوم. تتمتع سمر بخبرة عملية طويلة في البحث، والمهرجانات العلمية، وتصميم الأنشطة العلمية التفاعلية، بالإضافة إلى تصميم التجارب الفنية العلمية التعاونية العامة وتطبيقها مع الجمهور. كذلك لسمر مشروعات فنية خاصة.

ما الدور الذي أداه الفن في حياتك الشخصية والمهنية؟

لطالما جمع نطاق أبحاثي وعملي بين الفن والعلم؛ فدائمًا ما يثيراني وأشعر بالشغف نحوهما معًا وبالتساوي. شخصيًّا، أرى الفن والعلم بمنزلة مساحة تفكير واحدة؛ فدائمًا ما يتشابكان في اهتماماتي منذ كنت طفلة صغيرة. فأحتفظ حتى الآن بصندوق من النباتات المجففة التي اقتطفتها في حديقة منزل طفولتي، وأذكر تجاربي الطفولية عن بذور الطماطم.

في نهاية المطاف اخترت أن أدرس العلم أكاديميًّا، ولكنني تعلمت الفنون التشكيلية



بنفسي، كما تعلمت الصناعة؛ فلدي مساحة التنكرة الخاصة بي في منزلي. تمنحنا الفنون عدسة مختلفة للنظر إلى الأشياء، وتعمل كحماية داخل العملية التعليمية إذ تقدم الحقائق بصرامة؛ فتمنحنا الفنون حرية الاستكشاف، والشعور، والتفكيك، وإعادة التركيب، والتفسير، والتعبير عن الأمور بطريقة مختلفة.

ما الدور الذي أداه الفن في حياتك الشخصية والمهنية في أثناء عام ٢٠٢٠؟ هل ساعدك؟ وكيف؟

في أثناء الجائحة أخذت إجازة طويلة من العمل؛ إذ مُنع التفاعل مع الجمهور. فوجدتها فرصة لاغتنام الوقت في إعادة اكتشاف ذاتي والعمل على تطويرها. أعتقد أن على كل شخص أن يأخذ بعض الوقت من حين إلى آخر لاكتشاف اهتماماته خارج إطار المجال المهني؛ فتلك المعرفة الجديدة تساعد في نهاية الأمر على تحقيق مطامح الشخص المهنية.

في أثناء هذه العطلة، أقمت ورشة عمل في منزلي، وبدأت أدرس أشكالًا مختلفة من الفنون، خاصة الطباعة؛ كما عُدت إلى ممارسة الرسم والتلوين بعد عدة سنوات من التوقف. تحتاج الفنون إلى الوقت، وقد أعطتني الجائحة هذا الوقت. نتيجة لذلك، عُدت إلى عملي ممتلئة حماسًا وطاقة، وبمعرفة وأفكار جديدة لتطبيقها؛ فإذا استطعنا استقبال الزوار الآن، فسأدير ورش عمل متعددة. وسيصب كل هذا في تصميم مفاهيم وتجارب مشاركة فنية علمية عامة جديدة لتقديمها والبحث فيها.

ما الذي تغير بعامة في نظرتك إلى الحياة الشخصية والمهنية؟ وما الذي تتطلعين إليه أو تأملين تحقيقه بعد مرور الجائحة؟

أنا سعيدة لإعادة اكتشاف الفنانة بداخلي والتواصل معها مجددًا؛ فقد كان تطوير مهاراتي الفنية أمرًا منشطًا. كذلك كانت فرصة للتواصل



مع فنانين آخرين والتفاعل معهم عبر الإنترنت واكتشاف موارد وأفكار جديدة.

أتوق إلى العودة إلى التواصل مع الناس شخصيًّا؛ فلدي الآن نظرة أفضل عمًّا هو تفاعلي وكيف يمكننا أن نكون تفاعليين، خاصة بعد هذه الفترة الطويلة من التفاعل الإلكتروني. علينا منح الناس الأدوات للتفاعل مع البيئة المحيطة بهم، والموارد البسيطة المتاحة للجميع؛ للاستمتاع بوقتهم مستقلين أو مع أسرهم.

يسمح لنا الفن أن نعيد فحص معنى الإنسانية، وأن نعبر عن أنفسنا، وأن نجمع شمل الناس والأفكار. وبينما نتأمل الواقع الجديد للحياة بعد جائحة كوفيد-١٩، علينا أن نرى بوضوح ما يجب تغييره في حياتنا ما قبل كوفيد-١٩؛ فما نضع طاقتنا فيه الآن سيؤثر في شكل مستقبلنا. هذا هو الوقت لتقدير الفنون؛ فسواء كانت كبيرة أو صغيرة، فإنها تضفي راحة على حياتنا اليومية بمساعدتنا على معالجة حياتنا منفردين والسماح لنا بالتجمع معًا. الفن يسمح لنا بالتواصل عن بعد؛ وهذا ما يولد طاقة إيجابية، وإيمانًا، وأملًا.

المراجع

artworkarchive.com
college.columbia.edu
health.clevelandclinic.org
romeroip.com



الصحة النفسية والجائحة

بقلم: جيلان سالم

يتوقع كثيرون ارتفاع معدل مشكلات الصحة النفسية في عالم ما بعد جائحة كوفيد-١٩. وقد نشرت منصات إعلامية عديدة موضوعات تتحدث عن كارثة صحة نفسية مقبلة عقب الجائحة؛ ولكن ما الذي يُقال بالتحديد؟ لفهم أسباب تلك التنبؤات، سنلقي نظرة على بعض قطاعات المجتمع والضغوط النفسية التي تعرضوا لها.

سدد مرض كوفيد-١٩ ضربة لصحة البشر عبر العالم، ومع إصابة كثيرين بالمرض وحاجتهم إلى الرعاية الطبية، تعرضت النظم الطبية لضغط شديد. في بداية الجائحة، لم تكن البروتوكولات الطبية ثابتة بعد؛ إذ كان يوجد قدر كبير من المعلومات المتناقضة المتداولة. كان الأطباء وأطقم التمريض يحاربون هذا المرض المعدي على الخطوط الأولى من المواجهة، وكانوا قلقين من انتقال العدوى إليهم ووصولها إلى عائلاتهم. هكذا كان الحال بالنسبة إلى كل العاملين في المستشفيات والمرافق الطبية. بالتأكيد كان من الصعب عليهم التعامل مع مشاعر التوتر والخوف المتزايدة؛ ومع توالي موجات الجائحة، لم تنعم الأطقم الطبية بالراحة للحظات.

وأدى إغلاق الشركات، والمدارس، والكليات أبوابها إلى أن وجد الآباء أنفسهم مضطرين إلى التوفيق بين أعمالهم والاحتياجات الدراسية لأطفالهم. ففي حال كان الآباء مضطرين إلى النزول لأعمالهم، فإنهم سيواجهون مشكلة من سيهتم بأبنائهم وهم خارج المنزل. وفي حال كانوا سيعملون من المنزل، فإنهم سيجدون أن الموازنة بين القيام بأعمالهم والاهتمام بصغارهم في الوقت نفسه ليست أمرًا سهل التحقيق. وعلى هذا، واجه بعض الآباء قلقًا حول استمرارهم في وظائفهم؛ ما هدد بدوره أمنهم المادي؛ وهذا وضع مُوتِّر للغاية.

كذلك انقلبت حياة الأطفال والمراهقين رأسًا على عقب. فقد حُرموا في سنوات تشكيل شخصياتهم من التفاعل الاجتماعي الذي يساعدهم على بناء شخصياتهم. ولم تكن دعوتهم إلى اعتياد التعليم عبر الإنترنت بأمر يسير؛ فهذا الخيار الذي استطاع على الأقل تأمين فرصة لهم لمواصلة تعليمهم لا يغني عن التعليم وجهًا لوجه. ومن شأن مثل هذا الاضطراب التام في حياتهم أن يتسبب في أضرار جسيمة، بل قد يؤدي إلى تخلفهم عن الركب. ومن ناحية أخرى، فالآباء معرضون لضغط شديد بسبب قلقهم على أطفالهم.

وقد تأثر كذلك الأشخاص الذين يعانون بالفعل أمراضًا عقلية بالجائحة. فقد يفاقم الوضع الحالي حول العالم حالة المصابين باضطراب الوسواس القهري أو رُهاب الخلاء. لم يستطع بعض المرضى النفسيين أيضًا تلقي الخدمة الطبية، التي كانت ستساعدهم على التعايش مع هذا «الوضع الاعتيادي الجديد». إن إمكان الوصول إلى خدمات الصحة النفسية أمر صعب في أغلب الأماكن، وليس متاحًا على نطاق كبير. أضف إلى هذا الفارق الاجتماعي والاقتصادي الموجود بين الدول والمجتمعات، الذي يخلِّف وراءه كثيرًا من الأشخاص دون مساعدة.

أوردنا بعض الأمثلة للسيناريوهات المختلفة حول كيفية تأثر الناس بالجائحة، ولكنها تمثل فقط قطرة في بحر. فإن حالة الخوف وعدم اليقين التي نعيشها قد تؤدي إلى الإصابة بالقلق والاكتئاب. ويمكن أن تجعل الناس يعانون تردي صحتهم العقلية دون أن يعوا ذلك. على سبيل المثال، يمكن أن يظهر اضطراب القلق بأشكال عدة؛ مثل الإصابة بالأرق، وفرط اليقظة لفترات طويلة، وورود خواطر تطفلية، والشعور بألم في الصدر والحلق، وعدم القدرة على التركيز. إن لم يدرك الناس أن تلك الأعراض تتعلق بالقلق، فإنهم لن يطلبوا المساعدة التي يحتاجون إليها لحل المشكلة، أو إدارتها، أو الحدِّ منها.

وفي إطار جهود منظمة الصحة العالمية لتسليط الضوء على أهمية الصحة النفسية، أطلقت خدمة «واتس آب» WhatsApp، يستطيع الناس من خلالها الاستعانة بدليل لمساعدتهم على تخفيف القلق. ويمكنكم استخدام الخدمة عن طريق إرسال كلمة «Breathe» إلى الرقم ٩٢ ١٨ ٨٩٣ ٧٩ ٤١+.

قال الدكتور تيدروس أدهانوم غيبريسوس، المدير العام لمنظمة الصحة العالمية، إنه «يجب التعامل مع احتياجات الصحة العقلية بوصفها عنصرًا أساسيًّا في استجابتنا لجائحة كوفيد-١٩ والتعافي منه [...] ومن شأن الفشل في التعامل بجدية مع صحة الناس العاطفية أن يكلف المجتمع كلفة اجتماعية واقتصادية كبيرة وطويلة الأجل».

علينا الانتباه لكلمات الدكتور تيدروس؛ فمع كل هذا التوتر الذي زاد في حياتنا في أثناء الجائحة والانكماش الاقتصادي، تتأثر صحة الناس العقلية سلبيًّا. وبينما يقلق كثيرون بشأن التعافي المالي للعالم ما بعد جائحة كوفيد-١٩، يجب أن يأتي تعافي صحتنا العقلية في المقدمة أيضًا إذا أردنا أن تتعافى مجتمعاتنا من صدمة الجائحة.

المراجع

bbc.com
english.alarabiya.net
newstatesman.co
who.int
freepik.com

العبث بالطبيعة وظهور الأوبئة



بقلم: جيلان سالم

على مدار الذاكرة المعاصرة، لم يكن لأي مرض تأثير كبير في كل البشر مثل كوفيد-١٩. فبينما تظهر الأمراض وتختفي، ظهرت أمراض أخرى ولم تختفِ وبقيت معنا، فإن ما يشترك فيه عديد من هذه الأمراض والأمراض التي تجتاح البشر حاليًّا هو أنها حيوانية المنشأ. تشير التقديرات إلى أن ثلثي مسببات الأمراض البشرية المعدية — التي نعرفها حتى الآن — حيوانية المنشأ، وبالتحديد من الحياة البرية. عد كثيرون الخفاش الجاني لما يحدث في العالم، وتداول عدد لا يحصى من الصور المركبة (الميمات) عبر الإنترنت هذه الفكرة ساخرًا منها؛ ومع ذلك، فإن هذا التهاون بالموضوع يضر الجميع. من المهم أن يفهم الناس التداعيات الكبرى لهذا الموضوع، التي أدت إلى ظهور الأوبئة الحالية والسابقة.

إن علاقتنا بالطبيعة أمر نحتاج إلى فحصه لفهم الحقيقة وراء هذه الأوبئة. غالبًا ما نقسم القضايا البيئية وننظر إليها بموقف منفصل. على سبيل المثال، فإن حرق الغابات في أمريكا الجنوبية وجنوب شرق آسيا، الذي ينتج عنه تدمير التنوع الحيوي والنظم البيئية، لا يهم الناس هنا في مصر. مع ذلك، فهذا ليس صحيحًا؛ فما يحدث في أحد أركان الكرة الأرضية سيتردد صداه في كل أنحاء العالم. فكر في الأمر على أنه مثل تأثير قطع الدومينو.

عادة ما يكون لمسببات الأمراض سمعة سيئة؛ فهي معروفة بأنها السبب وراء الأمراض المعدية، كما أنها تعطي الكائنات الحية التي تحملها سمعة سيئة. وبالرغم من هذا، فليس لها دائمًا تأثير ضار وهي مهمة في الحفاظ على التنوع الحيوي والنظم البيئية. وبينما يمكن لمسببات الأمراض أن تكون ضارة لبعض المضيفين، قد تكون مفيدة أيضًا لآخرين. إنها رقصة محكمة تحدث في الطبيعة؛ فتنشأ المشكلات عندما يتدخل البشر في ذلك ويدعسون الطبيعة.

يُعتقد أن خطر تفشي الأمراض يزداد في المناطق الاستوائية، حيث تغيرت الغابات والمناطق الطبيعية، تلك التي لم تمس من قبل وغنية بالتنوع الحيوي. يمكن أن تشمل الأنشطة البشرية التي تغير الطبيعة: إنشاء المستوطنات، وتربية الماشية، واستخراج النفط والغاز، وقطع الأشجار، والتعدين، أو تطوير المزارع. عند حدوث هذه الأنشطة، تُظهر فقدان التنوع الحيوي، فضلًا عن زيادة احتكاك البشر بالحياة البرية. وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة فرص انتشار المرض، وهذا ما يحدث بالفعل.

ليست كل مسببات الأمراض قادرة على التسبب في الأوبئة؛ فيمكن لبعضها أن ينقل الأمراض من الحيوانات إلى البشر، ولكن ينتهي الوباء عند هذا الحد، مثل داء الكلب. ويمكن أن ينتقل بعض آخر من الحيوان، ولكنه يعيش ويزدهر بين البشر من خلال انتقال العدوى من إنسان إلى آخر. وبالرغم من أن بعض الفيروسات كان موجودًا بشكل غير ضار وتطور مع الحيوانات المضيفة له في الطبيعة، يكمن التهديد في أن يصبح البشر مضيفين لهذه الفيروسات غير الضارة سابقًا. هذا قد يحدث من خلال تدمير الموائل الطبيعية والتعامل مع الحياة البرية واستهلاكها؛ مما يفسح المجال لعواقب لا يمكن التنبؤ بها. قد تكون بعض مسببات الأمراض غير ضارة في الحيوانات، ولكن يمكن أن تتحول إلى أمراض مميتة في الإنسان.

يُعد التحضر أحد العوامل التي تؤدي إلى إزالة الغابات وفقدان التنوع الحيوي. وتشير التقديرات إلى أن أكثر من خمسة مليارات شخص سيعيشون في مناطق حضرية بحلول عام ٢٠٣٠؛ ومن المتوقع أن تتضاعف مساحات الأراضي المخصصة للتحضر مقارنة ببداية هذه الألفية. من المتوقع أن يكون عديد من هذه المناطق الحضرية الجديدة في جنوب الكرة الأرضية. وفي عدد من المناطق النامية ومع قلة الموارد المتاحة، قد تكون تداعيات هذه التوسعات مشكلة.

في عام ٢٠١٥، نشرت منظمة الصحة العالمية إصدار «ربط الأولويات العالمية: التنوع الحيوي وصحة الإنسان: مراجعة حالة المعرفة» حيث ذُكر أن «الديموغرافيا الحضرية تقدم اتجاهات اجتماعية واقتصادية متغيرة، مع عدد كبير من السكان على مستوى العالم (≤ ٨٠٠ مليون شخص) يقيمون في الأحياء العشوائية في المناطق الحضرية، مع محدودية الوصول إلى الموارد المستدامة والصرف

الصحي». وتمثل صعوبة الوصول إلى الغذاء والنظافة الصحية مشكلة؛ فالنظافة الصحية ليست المفتاح الرئيسي للسيطرة على تفشي الأمراض والوقاية منها فحسب، ولكن في المناطق النائية حيث يوجد نقص في الإمدادات المحلية للغذاء، يميل الناس إلى اللجوء إلى الصيد واستهلاك الحياة البرية. هذا الأمر يزيد خطر انتشار الأمراض حيوانية المنشأ؛ بسبب طبيعة المناطق الحضرية.

سبب آخر وراء إزالة الغابات هو إنشاء المراعي لرعي الماشية وزراعة محاصيل العلف. تقع بعض هذه المناطق على أطراف الغابات أو الأراضي الرطبة حيث توجد فرصة كبيرة للتواصل بين حيوانات المزارع وعمال المزارع والحياة البرية. فتُعد ظروف بعض الإنتاج الحيواني بيئة مثالية لانتشار المرض.

قد رأينا بالفعل أحداثًا عديدة كانت تتطلب إعدام الماشية لمنع انتشار الأمراض الخارجة عن إرادتنا. ووفقًا لمنشور منظمة الصحة العالمية، يرجع ذلك إلى «الكثافة الحيوانية العالية، وأماكن المعيشة المحصورة، واستخدام مضادات الميكروبات» التي ساعدت على «الانتشار السريع للعوامل المسببة للمرض وتطورها، خاصة بين السلالات المتشابهة وراثيًا أو الحيوانات التي تعاني ضعف المناعة». وبسبب دور التربية المكثفة للماشية المحتمل بوصفه مضيفًا وسيطًا لانتقال الأمراض حيوانية المنشأ من الحياة البرية إلى البشر، يجب دراسة مواقعها بعناية.

وجدت بالفعل حالات حدثت فيها هذه السلسلة المؤسفة من الأحداث عندما انتقل فيروس نيباه من الخفافيش إلى خنازير المزارع ومن ثمَّ إلى البشر. وتُعد خفافيش الفاكهة من عائلة الوطواطيات المضيف الطبيعي لفيروس نيباه. وفي عام ١٩٩٨، بدأ أول تفشٍّ حقيقي للوباء في ماليزيا، ولكن عام ١٩٩٧ كان بداية سلسلة الأحداث الحقيقية.

في إندونيسيا وهي الدولة المجاورة لماليزيا، حُرقت مساحة كبيرة من الغابات المطيرة لتوفير مساحات للزراعة. لم تعد الخفافيش التي تعيش في هذه المنطقة تعثر على طعام لها؛ لأن الأشجار لم تعد تنتج الفواكه التي كانت تتغذى عليها. وأدى ذلك إلى هجرة بعض الخفافيش إلى ماليزيا حيث استقر بعضها في الحدائق القريبة من مزرعة الخنازير. وبعد فترة وجيزة، بدأت الخنازير التي تعيش في هذه المنطقة تمرض، وفي عام ١٩٩٨، تفشى فيروس نيباه بين البشر. ينص منشور منظمة الصحة العالمية على أن «العدوى بين البشر نتجت عن التواصل المباشر مع الخنازير المريضة أو أنسجتها الملوثة. ويُعتقد أن انتقال العدوى قد حدث من خلال التعرض المباشر لإفرازات الخنازير، أو أنسجة الحيوان المريض». (ربط الأولويات العالمية) منذ تفشي ذلك المرض لأول مرة، حدثت حالات أخرى في أماكن مثل بنجلاديش، والهند، وسنغافورة.

يُعتقد أن الفيروس انتقل من الخفافيش إلى الخنازير عن طريق استهلاك الفاكهة الملوثة بلعاب الخفافيش من شجرة الفواكه. ونظرًا لطبيعة ظروف مزرعة الخنازير – حيث تتكدس أعداد كبيرة من الخنازير معًا – فقد شكلت ظروفًا مثالية لانتقال المرض من الخنازير إلى البشر الذين يعملون عن قرب مع الخنازير لرعايتها. أدى ذلك إلى التهاب الدماغ وأمراض الجهاز التنفسي في البشر؛ مما تسبب في أكثر من ١٠٠ حالة وفاة. تدرج منظمة الصحة العالمية فيروس نيباه حاليًّا من بين أهم عشرة فيروسات من حيث الأولوية للبحث نظرًا لاحتمال انتشاره الوبائي.



من الجاني؟

يبدو أن الخفافيش مخزن للفيروسات القاتلة، ولكن إذا تحققنا من سبب استمرار انتشار الأمراض، فذلك إما بسبب نزوح الخفافيش من موائلها الطبيعية في الغابات الغنية، وإما بسبب صيدها حتى انتهى بها الأمر في أسواق بيع اللحوم. في كلتا الحالتين، التدخل البشري وسوء إدارة البيئة هما الجناة. تُعد هذه الحيوانات مهمة للغاية للنظام البيئي؛ لأنها تساعد على تلقيح أكثر من ٥٠٠ نوع من النباتات، بالإضافة إلى إبقاء مجموعات الحشرات تحت السيطرة، والتي بدورها تؤدي دورًا مهمًّا في مكافحة الأمراض. فعلى سبيل المثال، هي تأكل الباعوض، الأمر الذي يساعد على تقليل انتشار الملاريا. ونتيجة سوء تعاملنا، ينتهي الأمر إلى إحداث أضرار جسيمة؛ ليس لصحة الإنسان فقط، ولكن تفشي الأمراض يسبب أضرارًا اقتصادية أيضًا.

تشير التقديرات أن «تفشي فيروس نيباه قد تسبب في خسائر تصل إلى ٥٥٠–٦٥٠ مليون دولار أمريكي في جنوب شرق آسيا، بما في ذلك التكاليف المكبدة لتدابير مكافحة المرض، والتأثير الاقتصادي في تجارة الخنازير، وفقدان الوظائف، وذلك وفقًا لمنظمة الصحة العالمية (ربط الأولويات العالمية). لم يكن فيروس نيباه الفيروس الوحيد الذي كلفنا كثيرًا من المال؛ فكل مرة يتفشى فيها أي مرض يكون هناك تأثير ضار كبير في صحة اقتصادنا. بدءًا بمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية مرورًا بسارس، وزيكا، وإنفلونزا الطيور، وإنفلونزا الخنازير، وبالتأكيد كوفيد-١٩، كل هذه الأمراض كان لها تأثير مالي كبير.

وفي مقال على موقع المنتدى الاقتصادي العالمي، صرح جيريمي شواب أن الباحثين قدَّروا أن «محاولات الحدِّ من انتقال الأمراض الجديدة من الغابات الاستوائية ستكلف على الصعيد العالمي ما بين ٢٢,٢ و٣٠,٧ مليار دولار أمريكي سنويًّا» و«من المحتمل أن تنتهي جائحة كوفيد-١٩ بمصاريف تتراوح من ٨,١ إلى ١٥,٨ تريليون دولار أمريكي على مستوى العالم؛ وهو ما يقرب من ٥٠٠ ضعف تكلفة ما قد يتطلبه الاستثمار في التدابير الوقائية المقترحة». لذلك وبدون تفكير علينا أن نعطي التدابير الوقائية الأولوية بدءًا من الآن لتجنب كارثة عالمية أخرى، مثل تلك التي نعيشها الآن! إنها مسألة وقت فحسب حتى يأتي مرض جديد ويسرق الأضواء، ويضيف شواب «كل عام، من المتوقع أن ينتقل فيروسان جديدان من الحيوانات إلى البشر».

كذلك قال أندي ماكدونالد، عالم بيئة الأمراض في معهد أبحاث الأرض بجامعة كاليفورنيا، سانتا باربارا: «من المؤكد أن إزالة الغابات يمكن أن تكون محركًا قويًّا لانتقال الأمراض المعدية... إنها لعبة أرقام: كلما زاد تدهورنا وتخلصنا من موائل الغابات، زاد احتمال أننا سنواجه هذه المواقف حيث تنتشر أمراض معدية».





ومع أهمية التدابير الوقائية، مثل إبطاء إزالة الغابات ووضع حدٍّ لتجارة واستهلاك الحياة البرية، فإنها لن تنجح ما لم يُنظر في القضية كلها. يجب أن تكون أي خطة شمولية؛ فيجب أن تتضمن اعتبارات حول الأسباب وراء إزالة الغابات في المقام الأول. توجد عوامل اقتصادية وثقافية تؤدي دورها؛ إذ يعتمد عديد من الناس على صيد الحيوانات البرية والاتجار فيها لتوفير معيشة جيدة. يجب وضع تلك القضايا في الاعتبار في أي خطة وقائية تضعها الحكومات والمجتمع الدولي حتى يكون لها تأثير دائم ومفيد.

أظهرت لنا الطبيعة مرارًا وتكرارًا مدى الترابط بيننا جميعًا؛ فكيف انتقلنا من المريض صفر في الصين إلى أن أصبح العالم كله فجأة في حالة إغلاق، يجب أن يكون مثالًا مؤثرًا في ذلك. حدوث أمر ما في مكان بعيد لا يُعفينا من الشعور بعواقب هذا الحدث المذكور. يجب علينا أن نأخذ الملاحظات من الدرس الذي علمتنا إياه الطبيعة في هذه اللحظة ونتصرف وفقًا لذلك.

المراجع

bbc.com
nationalgeographic.com
nature.com
reuters.com
scientificamerican.com
theguardian.com
weforum.org
who.int

الصورة: Ionescu Bogdan/Fotolia

مشروع POD
حلٌّ مبتكر لجائحات الأمراض

اضطررنا جميعًا إلى إجراء تغيرات سريعة لنعتاد الواقع الجديد. فأصبح العمل من المنزل أسهل بفضل المنصات الرقمية التي مكنت الزملاء من التواصل بسهولة والعمل في فريق، ولو عن بعد. واستخدمت تلك المنصات نفسها المؤسساتُ التعليمية لضمان استمرار تعليم طلابها. كان هذا العالم الافتراضي هو ما جعل جائحة كوفيد-١٩ مختلفة عن أي جائحة أخرى مرت بها الإنسانية. وقد سلط هذا الضوءَ على أهمية وجود بنية تحتية تكنولوجية جاهزة للاستخدام الفوري وقت الحاجة إليها.

وبينما لم يفكر كثيرون من عامة الناس كثيرًا في الأوبئة والأمراض المعدية وقدرتها على إعاقة الحياة، يختلف الأمر بالنسبة إلى قطاعات معينة من المجتمع. فمثلًا، يعمل علماء الفيروسات، وعلماء الأوبئة، والعاملون في قطاع الصحة العامة — بين آخرين — على تتبع الأمراض المعدية، وإجراء الأبحاث عنها، وعلاجها. من وقت إلى آخر، كنا نسمع عن الأمراض المستجدة ونتابع التقارير الإخبارية عن تأثيراتها المدمرة، إلا أننا كنا نشعر في أغلب الأحيان أنها بعيدة عن واقعنا. ولكن، كم تغير الحال الآن! ومن أبرز الأمثلة الأخيرة التي أثارت مخاوفنا وصول إنفلونزا الخنازير وإنفلونزا الطيور إلينا؛ فقد كنا في حالة دفاع في استجابتنا للوضع. ولكن، كان وما زال علماء عديدون يعملون على استحداث تقنيات وأدوات مبتكرة لاكتشاف تفشي الأمراض في وقت مبكر، ومن ثم المساعدة على احتوائها قبل أن تتحول إلى أوبئة أو جوائح.

انتشرت أوبئة عديدة نتيجة انتقال فيروسات من الحيوانات إلى البشر، وتوجد نقاط ساخنة حول العالم يكون فيها البشر وحيوانات المزرعة المستأنسة على اتصال وثيق بالحياة البرية، بما يسمح بانتقال الفيروسات الحيوانية. فإن حيوانات المزرعة قابلة لإيواء الأمراض المعدية التي يمكن أن تقضي على مزارع بأكملها إذا تركت دون علاج لفترة طويلة. وإحدى المشكلات التي يمكن أن تطرأ هي عجز كثير من المزارعين عن الحصول على المساعدة البيطرية وقت الحاجة. هذا، ويكون سكان المناطق النائية أشد عرضة لخطر الوجود في مركز تفشي فيروس ما قد يضر بماشيتهم، وسبل عيشهم، حتى حياتهم.

وكما أصبحنا نعرف جميعًا الآن، فإن التحرك وبسرعة أمر أساسي عندما يتعلق الأمر بالتعامل مع تفشي الأمراض المعدية. فمن شأن الكشف المبكر عن تلك الأمراض تجنيبنا مشكلات كثيرة. وبالنظر إلى كيفية ظهور جائحة كوفيد الحالية — وفقًا لما يقال — في سوق رطبة في ووهان بالصين، فيمكن للمرء التساؤل عما إذا كانت الأمور ستختلف في المستقبل عما كان؛ فإن لاحظ شخص ظهور أعراض على حيوان ما تدل على أنه ليس على ما يرام، فهل سيعزله ويفحصه؟ أو يتركه؟

فهل من الممكن وقف الأوبئة والجوائح عن طريق إعداد نظم مراقبة عند النقاط الساخنة المهددة حول العالم؟ من هنا، نود تسليط الضوء على مشروع رائد قدم في تايلاند عام ٢٠١٤، حوَّل القرويين الذين يعيشون في المناطق النائية إلى أول المستجيبين لتفشي الأمراض.

يدور المشروع التجريبي لشركة «أوبندريم» Opendream — وهو تطبيق الاكتشاف التشاركي للأمراض الصحية الذي يُعرف اختصارًا



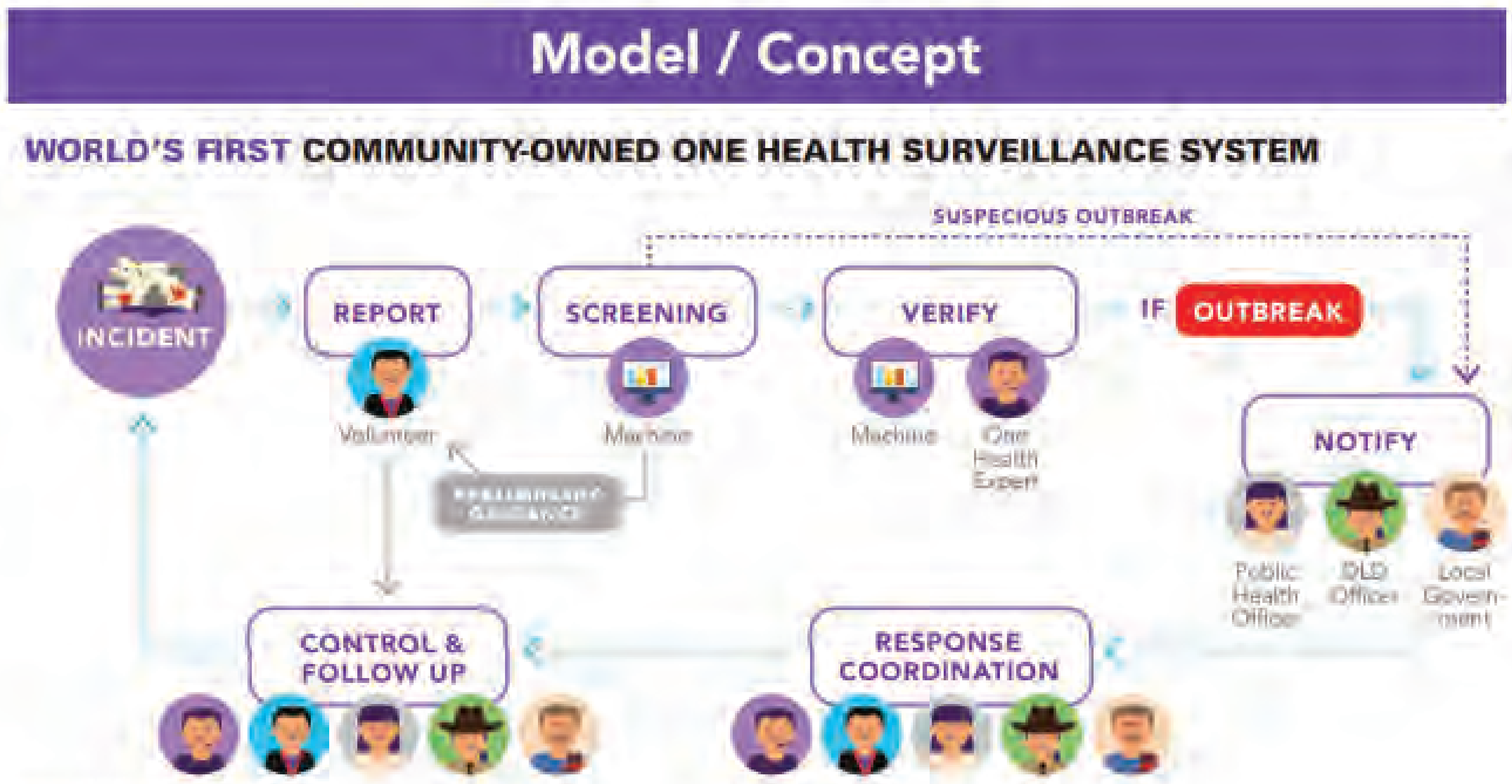
بـ«PODD» – «حول مراقبة ومكافحة الأمراض حيوانية المنشأ التي يمكن أن تصيب البشر وتسبب خسائر اقتصادية لسكان القرى». يهدف المشروع إلى إشراك المجتمعات المعرضة لمخاطر تفشي الأمراض، وتزويدها بمورد سهل الاستخدام يربطها بالخدمات والسلطات المناسبة التي يمكنها المساعدة. والنتيجة المرجوة هي كسر سلسلة انتقال الأمراض حيوانية المنشأ قبل انتقالها إلى البشر وانتشارها بشكل خارج عن السيطرة. هكذا، فإن المشروع يقلل كثيرًا تأثير التفشيات المدمرة في الصحة والمجتمع.

ويُعد «PODD» مشروعًا تعاونيًا يضم أشخاصًا من تخصصات عديدة؛ منهم: «أساتذة الطب البيطري من جامعة شيانغ ماي، ومسئولو الثروة الحيوانية في المقاطعات، ومسئولو الصحة العامة، والعاملون في مجال الصحة، والاقتصاديون، وعلماء السياسة، والمسئولون الحكوميون الإقليميون، والمتطوعون»، وفقًا لشركة «أوبندريم». ويثبت هذا التنوع أنه لا تستطيع فئة واحدة التصدي لمثل هذا الأمر وحدها. فيوصل كل المعنيين من خلال تطبيق صممه مبرمجون من شركة «أوبندريم»، يؤمنون أن قوة الإنترنت وتقنيات الاتصال تستطيع تغيير العالم». واستطاعت الشركة من خلالهم إنشاء منصة تسمح للمتطوعين بالتفاعل مع المتخصصين مباشرة.



ولكن، من هؤلاء المتطوعون إذًا؟ وماذا يفعلون؟

يأتي المتطوعون من مختلف القطاعات؛ فمنهم المزارعون، والميكانيكيون، وربات البيوت، وأصحاب محال الطعام، وغيرهم. وهم يحضرون ندوات يزودون فيها بهواتف ذكية، ويدربون على كيفية استخدام تطبيق PODD، ويتعلمون كيفية اكتشاف المرض في الحيوانات. فإذا رأوا حيوانًا مريضًا، يلتقطون صورة له، ثم يوجهون من خلال التطبيق لإدخال تفاصيل أكثر عن حالته. على سبيل المثال، يمكنهم تحديد عمر الحيوان، والأعراض التي ظهرت عليه، وعدد الحيوانات الأخرى التي نفقت أو مرضت في المنطقة المجاورة.



المصدر: www.opendream.co.th

تستغرق تلك العملية من ٣ إلى ٤ دقائق؛ بعدها، تُرسل تلك المعلومات عبر «الواي فاي» إلى أطباء بيطريين وباحثين في أقرب مدينة. يوجد خيار أيضًا لتسجيل المعلومات على التطبيق دون الاتصال بشبكة الإنترنت، إلى حين إتاحة «الواي فاي» وإرسال النموذج. ويستطيع الأطباء البيطريون والباحثون الذين يتلقون الاستمارات التواصل مع المتطوعين وإعلامهم بمسار العمل المناسب. فيستطيعون إعلام المتطوعين بكيفية تمريض الحيوان المريض، أو ما إذا كان يتوجب إنهاء حياته ودفنه. وإذا بدت الحالة أشد تعقيدًا، فإنهم يزورون المكان بأنفسهم لتحديد طبيعة المرض، وما إذا كان يلزم اتخاذ إجراءات أشد صرامة أم لا.

وتكون الصور المرسلة من خلال التطبيق مزودة بموقع التقاطها على نظام تحديد المواقع العالمي GPS. هكذا، يمكن للمتلقين تحديد موقع أي تفشٍّ محتمل بسهولة، ورسم أنماط تعكس انتشار المرض. وتعدُّ تلك القدرة على جمع البيانات في الوقت الحقيقي غاية في الأهمية من أجل الوقاية من الأوبئة.

نجم عن تفشي إنفلونزا الطيور في تايلاند عام ٢٠٠٤ إعدام ٦٠ مليون دجاجة؛ فكان من الممكن تجنب هذا إذا كُشف عن المرض من بدايته. ولهذا السبب، يرحب المتطوعون بالمساعدة على مكافحة تفشي الأمراض؛ لأنهم يعرفون تكلفة الأضرار على ممتلكاتهم، فضلًا عن صحتهم. وينعكس هذا على العدد المتزايد للمتطوعين الذي زاد من ٦٠٠ إلى ٢٠٠٠ شخص. وبفضل جهودهم، أوقف انتشار ٧٥ تفشيًا بنجاح في أول ٣٤ شهرًا منذ إطلاق نظام PODD. تستطيع المجتمعات تولي زمام الأمور– من خلال كونها جزءًا من الحل – لتكون أداة رائعة للوقاية من الأوبئة. ويسمح الأمر أيضًا للباحثين والهيئات الحكومية بتغطية نطاق أوسع؛ مما يتيح لهم الوصول إلى المناطق النائية التي غالبًا ما تكون مهملة أو تفتقر إلى الخدمات.

حظي تطبيق PODD باهتمام المنظمات الأخرى التي تحاول أيضًا إيجاد حلول لتفشي الأمراض. ولأنه برنامج مفتوح المصدر، فقد اقتبسه آخرون، محققين نجاحًا كبيرًا. على سبيل المثال، طبق في إندونيسيا وتنزانيا لاكتشاف تفشي داء الكلب، ومرض الحمى القلاعية، والملاريا، ومراقبتها.

وبينما يكون مثل هذا النظام لمراقبة الأمراض ضروريًا لمكافحة الأوبئة، فإنه يعتمد على شبكة تغطية الهاتف المحمول وإتاحة الهواتف الذكية، وهي أشياء قد يصعب توفيرها في بعض الدول النامية. هكذا، فمن المهم أن ننادي بتطوير البنية التحتية التي من شأنها تمكين الناس من استخدام مثل هذه الخدمات والأدوات. تعدُّ مناطق استوائية نائية عديدة بؤرًا ساخنة لتفشي الأمراض؛ ومن ثم، سيكون إمداد قاطني تلك الحدود بالمعرفة والقدرة على الإبلاغ عن أي أمراض مشبوهة مفيدًا لهذه المجتمعات، ومن ثم العالم بأسره.

إذا أتيح تطبيق PODD والتطبيقات المماثلة لمزيد من الأشخاص، فستتمكن بسهولة من البدء في احتواء تفشي الأمراض ومنع ظهور كارثة أكبر. وكما رأينا، كانت البنية التحتية التكنولوجية الحالية مفيدة للغاية؛ فعند مواجهة مشكلة ما، يكون من الأسهل استخدام الحلول الموجودة بالفعل، بدلًا من إهدار وقت لبنائها من الصفر.

المراجع

BBC News: Thailand's Disease Detectives (YouTube)
bbc.co.uk
opendream.co.th
pbs.org



سلاسل إمداد الغذاء:

تحويل الأزمة إلى فرصة

بقلم: هند فتحي

وفقًا لمنظمة الأمم المتحدة، تأثر ٢٦,٤٪ من سكان العالم بشكل متوسط أو كبير بانعدام الأمن الغذائي في عام ٢٠١٨؛ إذ يعاني أكثر من ٨٠٠ مليون شخص في الدول النامية سوءَ التغذية المزمن. وعلى الرغم من أن شأن الغذاء المنتج عالميًا إطعام سكان العالم بأسره، فإن المشكلة تكمن في القدر الهائل من الفقد والإهدار، هذا إلى جانب انعدام عدالة توزيعه. فثلث الغذاء المنتج (ما يعادل ١,٣ مليار طن) إما يُفقد وإما يُهدر.

بدأت الجهود الدولية منذ عام ١٩٧٨ حينما أطلقت منظمة الغذاء والزراعة (الفاو) برنامج العمل لمنع مفقود الأغذية، الذي استمر إلى أوائل تسعينيات القرن العشرين. بعد ذلك، جاء «القضاء على الجوع» ثاني أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي أعلنتها الأمم المتحدة في عام ٢٠١٥، لتكون نداءً دوليًا للحراك.

الطعام المفقود والطعام المهدر

لكي نستطيع رؤية المشكلة بصورة أفضل، من المهم التفريق بين الطعام المفقود والمهدر. أما الطعام المفقود، فهو ذلك الذي يفسد قبل الوصول إلى سوق التجزئة أو المستهلك الأخير. ويشير فقد الطعام إلى مشكلات في عمليات أو سياسات إنتاج الطعام، أو الأسواق. وأما الطعام المهدر، فيشير إلى الطعام الذي يتخلص منه تجار التجزئة أو المستهلكون. ويشير الإهدار إلى مشكلة سلوكية تتعلق بعاداتنا، وهي تحدث في كثير من الأحيان في أثناء التجمعات والاحتفالات، وفي المطاعم والفنادق.

بلا شك، فإن الطعام يُفقد بشكل أكبر في الدول النامية، ويُهدر بشكل أكبر في الدول المتقدمة. فوفقًا لمركز تي. كولين كامبل لدراسات التغذية T. Colin Campbell Center for Nutrition Studies، تُهدر المملكة المتحدة ٣٢٪ (نحو ٦,٧ مليون طن) من الطعام الذي يُشترى، في حين تفقد قارة إفريقيا من ٢٥٪ إلى ٥٠٪ من الطعام المنتج بعد الحصاد مباشرة. والآن، لنركز في الغذاء الذي يُفقد عبر سلسلة الإمداد، وكيف يمكن الحد منه.

سلاسل إمداد الغذاء

يشير مصطلح سلسلة الإمداد إلى نظام متكامل من العمليات، والأشخاص، والمؤسسات المسهمة في انتقال شيء ما من مكان إنتاجه الأولي إلى المستهلك الأخير. وعلى الرغم من أن لكل منتج أو خدمة سلسلة إمداد فريدة خاصة به، فإن سلاسل الإمداد في العموم تضم الفاعلين التالين: مُزود المواد الأولية، والمنتج، والموزع، وبائع الجملة، وبائع التجزئة، والمستهلك الأخير. هؤلاء الفاعلون ينفذون عمليات مختلفة، مثل: التخزين، والتصنيع، والنقل، والتعبئة... إلخ.

وفي ضوء هذا، فإن سلسلة إمداد الغذاء تشير إلى رحلة الغذاء من الحقول إلى أطباقنا؛ وهي تشمل مختلف المراحل، والفاعلين، والعمليات التي يمر بها الغذاء على مرِّ تلك الرحلة. يمكن التمييز بين نوعين من سلاسل إمداد الغذاء؛ الأول للمنتجات الطازجة مثل الفواكه والخضراوات، والآخر للمنتجات المصنعة مثل الأطعمة ومنتجات الألبان المعلبة.

المرحلة الأولى من سلسلة إنتاج غذاء معيارية هي الإنتاج، ويكون الفاعلون فيها المزارعين؛ وتشمل العمليات التي تتم خلالها زراعة البذور، والري، والتسميد، ومكافحة الآفات، والحصاد. ثم تأتي مرحلة ما بعد الحصاد إذ يعبئ العاملون في الحقول المحاصيل ويحملونها تمهيدًا لمرحلة النقل. والنقل هو المرحلة الثالثة إذ تنقل شركات الشحن والوكلاء المنتجات الغذائية إما إلى أسواق الجملة، وإما المصانع لتخضع لعمليات أخرى، أو إلى مرافق المُصدِّرين. بعدها، تنقل المواد الغذائية مرة أخرى من تلك المحطات إلى متاجر التجزئة، لتصل في النهاية إلى المستهلك الأخير.

الغذاء المفقود بعد الحصاد

بصفة عامة، تتناسب معدلات فقد الغذاء بعد الحصاد طرديًا مع سوء إدارة سلاسل إمداد الغذاء. ويؤدي التقدم التقني دورًا أساسيًا في الحدِّ من تلك الخسائر، ولهذا السبب فمعظم فقد الغذاء يحدث في الدول الأقل تطوُّرًا. والآن، هيا نستعرض مثالين على مشكلة فقد الغذاء خلال سلسلة الإمداد.

تُعدُّ الحبوب أقوى المحاصيل الغذائية تحملًا — أو أقلها عرضة للتلف — مقارنة بالدرنيات، والفواكه، والخضراوات. وتضم الغلال الحبوب والبقوليات،

وهي تمثل مصدرًا رئيسيًّا للغذاء؛ إذ يشكل القمح والأرز والذرة أكثر من نصف السعرات الحرارية التي يستهلكها البشر.

ويُعدُّ التخزين مرحلة رئيسية في سلاسل إمداد محاصيل الغلال؛ لأنها كثيرًا ما تتطلب التخزين لفترات طويلة. يُفقد نحو ١٥٪ من الإنتاج العالمي للغلال نتيجة سوء التخزين ومخازن الغلال غير الكفء بشكل أساسي. ففي بعض المناطق الفقيرة، قد تُخزن الغلال في بيوت المزارعين في ظروف غير ملائمة؛ ما يؤدي إلى خسائر كبيرة. وقد تُفقد الغلال أيضًا بسبب انسكابها في أثناء مناولتها أو نقلها. فالمفقود من المحاصيل الأقل عرضة للتلف في الدول المتقدمة ضئيل جدًّا.

يختلف الوضع كثيرًا بالنسبة إلى المحاصيل البستانية مثل الفواكه والخضراوات. وعلى الرغم من أن معدل الثمار المفقودة مرتفع في كل من الدولة المتقدمة والنامية، فإن الفقد يحدث لأسباب مختلفة. على سبيل المثال، يمثل عدم مطابقة الثمار للمعايير الشكلية أو معايير الجودة التي يفرضها المستوردون وتجار التجزئة نسبة من الغذاء المفقود في الدول المتقدمة. ويُفقد نحو ١٠٪ من الفواكه والخضراوات في رحلتها من الحقول إلى متاجر التجزئة في المملكة المتحدة.

من جهة أخرى، وفقًا للأمم المتحدة، يُفقد ما يصل إلى ٥٠٪ من الفواكه والخضراوات في الدول النامية في المراحل المبكرة من سلاسل الإمداد. يحدث هذا الفقد لأسباب متعددة؛ منها استخدام طرق بدائية للحصاد قد تسبب رضوضًا للثمار، والافتقار إلى مرافق جيدة للتعبئة، والنقل دون تغليف الثمار، وكذلك الافتقار إلى سلاسل إمداد يمكن التحكم في درجة حرارة المنتجات خلالها، ما يُعرف بسلاسل التبريد.

الحدُّ من الطعام المفقود

يرتبط الحدُّ من الطعام المفقود ارتباطًا مباشرًا بتصميم سلاسل إمداد أعلى كفاءة. ويتراوح هذا من تحسين عمليات بسيطة مثل مناولة الثمار برفق أكثر إلى سلاسل إمداد الغذاء التي تدار رقميًّا بالكامل.

الأمر يبدأ من الحقل حيث يمكن استخدام تقنيات حديثة لمراقبة المحاصيل والتنبؤ بالموعد الأنسب للحصاد وفقًا للغرض من الزراعة، سواء كان التصدير أو البيع المباشر لمتاجر الجملة. ومن هذه التقنيات نظام ابتكرته العالمة المصرية نشوى البنداري. وقد نال هذا المشروع جائزة الألكسو للإبداع والابتكار التقني للباحثين الشباب بالوطن العربي في عام ٢٠١٤، وجائزة برنامج لوريال — اليونسكو من أجل المرأة في العلم على المستوى الإقليمي لزمالة مصر والمشرق العربي في عام ٢٠١٥.

ومن شأن الاعتماد على مرافق تخزين ونقل يمكن التحكم في درجة حرارتها الحفاظ على الغذاء لفترات أطول بشكل ملحوظ أيضًا. فتوجد بعض الحاويات المستخدمة في سلاسل الإمداد الذكية، التي يمكن التحكم فيها عن بعد لمراقبة درجات الحرارة والرطوبة. ولكن، وفقًا للاتحاد العالمي لسلاسل التبريد (Global Cold Chain Alliance)، فأقل من ١٠٪ من الأغذية الأكثر عرضة للتلف يبرد في أثناء رحلتها عبر سلاسل الإمداد.

كذلك سلاسل الإمداد الفضلى تتبع بيانات العرض والطلب لتجنب أي زيادة مرغوب عنها في الإنتاج، وما قد ينجم عنها من فقد للغذاء. فتسمح سلاسل الإمداد المتقدمة تلك لمختلف الفاعلين مراقبة البيانات رقميًّا والتصرف وفقًا لها أولًا بأول لتجنب فساد المنتجات.

وجدير بالذكر أن مصر أطلقت منذ بضع سنوات مشروعًا طموحًا وضخمًا يُعرف بـ«المشروع القومي للصوامع»، انطوى على تشييد ٥٠ صومعة في ١١٧ محافظة مصرية، تبلغ سعتها التخزينية مليون طن ونصف المليون.

وتُدار تلك الصوامع كاملةً باستخدام أحدث التقنيات بأيدي عاملين مدربين تدريبًا جيدًا، وذلك لتحقيق أفضل ظروف التخزين والتحكم الدقيق في المدخلات والمخرجات حسب الطلب. ووفقًا لتصريحات إعلامية لمسئول مصري رفيع المستوى، فقد وفر المشروع أكثر من مليون طن من الحبوب سنويًّا، وهو ما يعادل عُشر استهلاك الدولة السنوي.

جديرٌ بنا أيضًا تسليط الضوء على نموذج مهم آخر لسلاسل الإمداد، يُعرف بسلسلة الإمداد ذات الحلقة المغلقة. هنا، يُعاد إدخال أي مفقود محتمل عبر سلسلة الإمداد إليها مرة أخرى للانتفاع بقيمته. على سبيل المثال، تُرسل المنتجات التي لا تطابق المواصفات الشكلية إلى مرافق تصنيع الغذاء، وتُستغل الأجزاء غير القابلة للأكل في تطبيقات صناعية أخرى، في حين تُوجه الخسائر التي لا يمكن تجنبها إلى قطاع الطاقة الحيوية وهكذا.

الحدُّ من الطعام المُهدر

على صعيد آخر، أود أن أتحدث باختصار عن الحدِّ من إهدار الطعام، وأذكر بعض النصائح في هذا الشأن؛ لأن هذا هو الجزء الذي قد تستطيعون أعزائي القراء المشاركة فيه مباشرة.

- الأمر يبدأ عند التسوق. جهز قائمة باحتياجاتك الفعلية قبل الذهاب للتسوق، ورشِّد شراء المنتجات الغذائية المعرضة للتلف السريع، ولا تضعف أمام العروض.
- لا ترمِ طعامًا أبدًا. احفظ الطعام لكي لا يفسد من خلال طرق التخزين والحفظ الجيدة، وتفقَّد ثلاجتك باستمرار، واستخدم بقايا الوجبات في إعداد وجبات جديدة. لا تنس أيضًا أن الفواكه والخضراوات ذات الشكل الغريب لذيذة ومغذية تمامًا مثل غيرها.
- إن كنت تعيش في الريف، أو في منزل به حديقة أو ساحة خلفية، ففكِّر في اقتناء وحدة إنتاج غاز حيوي منزلية، تستطيع تحويل المخلفات العضوية إلى طاقة نظيفة مجانية.
- اغرف كميات أقل في الأطباق، ثم اغرف مزيدًا عند الحاجة. تذكر أيضًا أن الطريقة الفضلى للترحيب بضيوفك هي غرف كميات قليلة لمرات متعددة، وليس غرف كمية كبيرة في أطباقهم مرة واحدة.
- أخيرًا وليس آخرًا، تذكر دائمًا أن مشاركة فائض الطعام فعل خيْر. لذلك، فأعطِ المحتاجين الطعام الذي لن تتناوله أو تعيد استخدامه.

> لا يعني الحدُّ من فقد الغذاء وإهداره زيادة الإمدادات الغذائية للعالم فحسب، بل يُدرُّ الأمر منافع عديدة. فكِّر في القيم الافتراضية وراء إنتاج الطعام؛ مثل: مجهود البشر، وبصمة الماء، وبصمة الكربون، واستهلاك الأراضي. كذلك، سيعود بالنفع المادي على الفاعلين والمتفاعلين مع سلاسل إمداد الغذاء. فلن يفقد المزارعون عائد بيع الغذاء الذي لم يُبع، ولن يُهدر الناقلون الوقود المستخدم لنقل الغذاء الذي يفسد في الطريق. إن تحسين سلاسل إمداد الغذاء أمر جوهري حقًّا لتحويل أزمة الغذاء إلى فرصة واعدة.

المراجع

Ghamrawy, M. 2019. "Food Loss and Waste and Value Chains – *Learning Guide*". Cairo, FAO.

Julian Parfitt, Mark Barthel and Sarah Macnaughton, 2010. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050 *Phil. Trans. R. Soc.* B3653065–3081.

americanexpress.com
civilsdaily.com
fao.org
freepik.com
gcca.org
nutritionstudies.org
sdgs.un.org
sis.gov.eg



كوفيد-١٩ في أبعد مكان

بقلم: مريم السيد

في ديسمبر ٢٠٢٠، تمكن كوفيد-١٩ من الوصول إلى أبعد القارات، القارة القطبية الجنوبية (أنتركاتيكا). بدأت القصة عقب زيارة إحدى السفن وهي تحمل إمدادات إلى محطة الأبحاث التشيلية «برناردو أوهيغينز» وعلى متنها ثلاثة يحملون المظاهر السريرية لكوفيد-١٩. بعد ثلاثة أيام، ظهرت نتائج فحوصات ٣٦ تشيليًّا إيجابية، فعزلتهم وراقبتهم السلطات الصحية في مناطق ماجلان، في محاولة منها لإدارة المرض وتقليل مخاطر الانتشار.

أبدى العلماء المهتمون بدراسة الحياة البرية قلقهم الشديد حيال الحياة البرية في القارة القطبية الجنوبية لأسباب مختلفة. وذلك لأن معظم محطات البحث في القارة القطبية الجنوبية تقع بالقرب من مجموعات الحياة البرية لتسهيل أعمال دراسة الحيوانات والتعامل معها وفحصها جيدًا. فعلى الرغم من أن كوفيد-١٩ مرض حيواني المنشأ مثل غيره من أنواع فيروس كورونا العديدة، فإن وجود أشخاص مصابين بالقرب من الحيوانات قد يتسبب في إصابة عكسية بالأمراض حيوانية المنشأ؛ ما يسمح للفيروس بالانتقال من البشر إلى حيوانات جديدة لم تفحص لإصابتها بالمرض بعد.

وإذا تأملنا في دراسات أجراها العلماء على حيوانات مختلفة في البلدان المصابة سابقًا، فسنلاحظ أن الحيوانات المعرضة للإصابة بالفيروس تختلف باختلاف أنواعها. فتضمنت هذه الدراسات إصابة سلالات المنك والكلاب والقوارض بكوفيد-١٩، ولكنها تفاعلت معه بشكل مختلف. على سبيل المثال، القطط الشابة ذات الفحوصات الإيجابية مرضت ثم تعافت بعد فترة؛ في حين كانت الكلاب أشد مقاومة للفيروس. ولا يوجد في القارة القطبية الجنوبية هذه الأنواع من الحيوانات، ولكن لديها مجموعة واسعة من الأنواع الأخرى. فهي تضم نصف الفقمات الموجودة في العالم، وملايين الطيور البحرية، و٤٥٪ من البطاريق في العالم، و١٧٪ من الحيتان والدلافين في العالم.

ونتيجة لذلك، أجرى العلماء عمليات محاكاة حاسوبية وأنشأوا سجلات تساعدهم على التنبؤ بقابلية هذه الحيوانات على الإصابة بالفيروس. وأُجريت هذه التنبؤات وفق تركيب المستقبلات الجينية للفيروس عند الحيوانات. فوجدوا أن الحيتان والدلافين معرضة بشدة للعدوى، مقارنة بالفقمات والطيور التي تعيش هناك. من ناحية أخرى، لا يزال تأثير الفيروس في استقرار النظام البيئي غير معروف، إذ لم تُحدَّد إصابة أي من الحيوانات بالفيروس بعد، وما زال تأثيره الحقيقي غير معروف أيضًا.

ولمعرفة مزيد عن الحياة البرية في القارة القطبية الجنوبية، يتعين على العلماء الاقتراب جدًّا من هذه الحيوانات لفحصها جيدًا، واكتشاف حياتها وعاداتها ومدى قابليتها للإصابة بمختلف الأمراض. لسوء الحظ، هذا ما جعلهم أحد المصادر الرئيسية لنشر مرض كوفيد-١٩ بين هذه الحيوانات بصورة أكبر من السائحين الذين قد لا يقتربون منها.

ويعد السائحون السبب الثاني لانتشار مرض كوفيد-١٩ في القارة القطبية الجنوبية، إذ زارها نحو ٨٠ ألف سائح في الفترة من أكتوبر ٢٠١٩ إلى إبريل ٢٠٢٠، عندما بدأ كوفيد-١٩ ينتشر. فيمكن أن يكون السائحون مصدرًا لانتقال عدة أنواع من الميكروبات من خلال ملابسهم وأمتعتهم، إذا لم تُطهر.

هدفنا الرئيسي الآن هو منع انتشار كوفيد-١٩ في الحياة البرية بالقارة القطبية الجنوبية. والمبدأ التوجيهي الأول هو تقليل انتقال العدوى من إنسان إلى آخر باتخاذ بعض الإجراءات الاحترازية البسيطة؛ مثل ارتداء كمامات الوجه، والحفاظ على مسافة مترين على الأقل بين الأفراد، وتجنب الاتصال الوثيق بالمرضى، والحفاظ على الروابط الاجتماعية في الهواء الطلق مع تجنب التجمعات الكبيرة. فقد رأينا جميعًا كيف يمكن أن يحمل زائر آلاف الأنواع المختلفة من الميكروبات، وكيف يمكن أن يقلب كائن دقيق صغير غير مرئي العالم رأسًا على عقب. لذلك علينا أن نكون على يقين من عدم انتقال الفيروس إلى حيوانات جديدة؛ لتقليل فرص تطوره إلى نوع جديد أشد ضراوة.

والمبدأ التوجيهي الثاني هو منع انتقال العدوى من الإنسان إلى الحيوان، خاصةً ممن يقتربون جدًّا من الحيوانات، فهم بمنزلة مصدر رئيسي للعدوى. أولًا: يجب أن يكون العلماء وحدهم من يتعاملون مع هذه الحيوانات ويقتربون منها كثيرًا لفحصها؛ وعليهم ارتداء ملابس واقية واستخدام معدات وأدوات مطهرة جيدًا. وثانيًا: يجب اختبار صحة الزائرين والسائحين من جميع أنحاء العالم للكشف عن إصابتهم بكوفيد-١٩ ثم إبقاؤهم في الحجر الصحي لمدة ١٤ يومًا. ويجب أن يرتدوا ملابس نظيفة ومعقمة عند زيارة الحيوانات، وأن يبتعدوا عنها بمسافة لا تقل عن خمسة أمتار لتقليل احتمال انتشار العدوى.

تعتمد طبيعة الفيروس على انتشاره وتطوره؛ فإذا أتيحت له فرصة الانتشار والتكاثر داخل أجسام البشر فلن يمكن إيقافه. والآن، علينا الاستمرار في مهاجمة الفيروس ومنع انتشاره بيننا. وكحالنا، فإن الحيوانات مخلوقات رائعة ذات دور حيوي في النظام البيئي؛ لذا علينا إبقاؤها آمنة أيضًا.

المراجع

dw.com
nationalgeographic.com
theconversation.com





جدول أعمال المريخ أشد ازدحامًا



بقلم: د. عمر فكري
رئيس قسم مسرح القبة السماوية،
مركز القبة السماوية العلمي

جارنا الأحمر الذي نراه يسطع في السماء نطمع أن يكون ملاذنا الآمن إن زادت احتمالات الفناء والانقراض على كوكب الأرض؛ إما بفعل كارثة طبيعية مثل اصطدامه بنيزك كبير، وإما كارثة تحدث بفعل فاعل. هكذا يفكر الآن صانعو القرار في الدول التي تتسابق على دراسة المريخ والبحث عن حياة على سطحه. فمنذ ستينيات القرن الماضي، ومع بدء محاولات تفسير وجود قنوات مائية جافة على سطح المريخ، أصبح الكوكب مثيرًا لفضول البشر. على أنه ظهر من انتقد بذل كثير من الأبحاث والأموال لاستكشافه. فتعالوا معًا نلقِ نظرة على ما يحدث، وما يبحث عنه العلماء على المريخ.

أطلقت أكثر من ست وأربعين رحلة فضائية غير مأهولة إلى الكوكب الأحمر منذ ستينيات القرن العشرين إلى شهر فبراير الماضي عندما نجحت ثلاث مركبات في الوصول إليه. ولم يحظَ أي كوكب آخر في المجموعة الشمسية بمثل هذا العدد من الرحلات الفضائية. ويعود هذا إلى أربعة أسباب، لم تتبدل منذ التفكير في عمل رحلات استكشافية إلى المريخ تمهيدًا لإرسال رحلات تحمل بشرًا للعيش عليه.

أما السبب الأول، فهو محاولة إيجاد دلائل على احتمال وجود حياة على المريخ، ولو كانت جراثيم أو فطريات. وقد رُصد هذا الدليل من الحجر النيزكي الذي عثر عليه عام ١٩٨٣، وتأكد أنه من المريخ، ويحمل بداخله بكتيريا متحجرة ترجع إلى أكثر من ٤,٥ مليار سنة. وأما السبب الثاني، فهو احتمال وجود المياه تحت قشرة سطح المريخ. وقد تأكّد ذلك أيضًا، بالإضافة إلى وجود جليد عند قطبيه ما يعرف بالغطاء الجليدي القطبي أو Polar Ice Cap، مع وجود نسب غير قليلة من بخار الماء في غلافه الجوي. وأما السبب الثالث، فهو طبيعة جيولوجية المريخ المحيرة في تكوينها؛ إذ توجد قنوات متعرجة فريدة توحي بما لا يدع مجالًا للشك بجريان الأنهار على سطحه في الماضي، ويريد العلماء فهم أسباب اختفائها. وأما السبب الرابع، فهو الغلاف الجوي المُحيِّر الذي يُعتقد أنه كان شبيهًا جدًّا بالغلاف الجوي على كوكب الأرض، ونريد أن نفهم ماذا حدث له، وكيف انخفض الضغط الجوي إلى أكثر من ١٥٠ ضعفًا منه على الأرض، وكيف تتبدل درجات الحرارة من ٨٠ درجة تحت الصفر إلى ١٠ درجات، علاوة على وجود رياح وأعاصير ومجال مغناطيسي غير متجانس عليه.

قد يسأل سائل: وما لنا نحن وتلك التساؤلات والمعلومات؟ فتأتي الإجابة المباشرة أنه إن كان كوكب الزهرة يمثل ماضي كوكب الأرض، فإن المريخ يمثل مستقبل كوكبنا؛ بمعنى أنه يومًا ما سيصبح كوكب الزهرة مثل كوكبنا، وسيصبح كوكبنا مثل كوكب المريخ. وهذا أدعى أن نفهم ماذا حدث للمريخ حتى نستطيع فهم ماذا يمكن أن يحدث لكوكبنا. لم ولن يقف العلماء عند إرسال مركبات ورحلات استكشافية غير مأهولة، بل توجد مقترحات وتفكير جاد لإرسال بشر إلى المريخ. وما الرحلات الثلاثة الأخيرة التي وصلت إلى المريخ إلا حلقة ضمن سلسلة الحلقات التي تؤدي إلى ذلك.

يهدف مسبار الأمل الذي أرسلته دولة الإمارات العربية تحديدًا إلى دراسة نسب وجود غاز الأكسجين وبخار الماء في الغلاف الجوي للمريخ، من خلال كاميرا عالية الدقة، وجهاز مِطياف يحلل أولًا بأول ما يرصده على ارتفاعات مختلفة في الغلاف الجوي. وبالنسبة إلى مركبة «المثابرة» الأمريكية، فقد هبطت على سطح المريخ لدراسة مناطق اختيرت بعناية شديدة بجوار أماكن الجُرف النهرية لقنوات المريخ الجافة. ليس هذا فحسب، بل تحمل مروحية المركبة من مكان إلى آخر على سطح الكوكب، ما يزيد فرص البحث عن بصمات ودلائل على حياة هناك. والمركبة الصينية «تيانوين-١» التي وصلت أيضًا في فبراير الماضي، فيُعدُّ هدفها المعلن أعلى طموحًا من المشروعين الآخرين؛ إذ ترمي الصين إلى البحث عن الأماكن المناسبة لبناء معسكرات إعاشة بشرية. نعم عزيزي القارئ، دراسة أماكن تصلح جيولوجيًّا — بعد معالجتها — للزراعة.

وفيما يتعلق بمشروعات إرسال بشر إلى المريخ فقد باتت وشيكة التنفيذ، ربما في ثلاثينيات أو أربعينيات هذا القرن على أقصى تقدير. والسبب في تأخرها هو التعقيدات والمخاطر والكلفة الكبيرة لإرسال بشر إلى هناك. والمطروح حاليًّا خياران للسفر إلى المريخ؛ هما السفر بلا عودة أو السفر والعودة، وكلاهما ينطوي على تفاصيل مثيرة وأشد تعقيدًا من مجرد إرسال مركبة غير مأهولة. لا يتسع هذا المقال للحديث عن هذين الخيارين، ولكنني أدعوكم إلى معرفة مزيد عنهما في مقال لاحق بالعدد القادم لمجلة كوكب العلم، «صيف وخريف ٢٠٢١».

إن كان كوكب الزهرة يمثل ماضي كوكب الأرض، فإن المريخ يمثل مستقبل كوكبنا.



الاختراعات الألمانيـة غيّـرت العالـم



بقلم: نادين السراج

قدم الألمان للبشرية اختراعات كثيرة غيرت العالم في مختلف مجالات العلوم النظرية والتطبيقية. فلا يمكننا أن نذكر أي اختراع، مثل السيارة أو التلفزيون أو الهاتف أو الكمبيوتر، دون أن يقترن بشكل أو بآخر باسم معهد أو مخترع ألماني. فلا غرابة أن يُطلَقَ على ألمانيا شعار «بلد المخترعين». فقد كانت ألمانيا، وما زالت، في مقدمة البلدان التي تعطي البحث العلمي القائم على التجربة والتطبيق العملي في مختلف مجالات العلم والمعرفة أولوية.

في ألمانيا، تعطي مئات الجامعات ومراكز الأبحاث والمعاهد الجانب البحثي التطبيقي الأولوية، كما تخصص الدولة ميزانية كبيرة لأغراض البحوث والاختراعات. هذا، بالإضافة إلى وجود زيادة مستمرة مسجلة في عدد العاملين في مجال العلوم والبحث العلمي، وعدد طلبات الحصول على براءات الاختراع؛ مما يُشكل آفاقًا مستقبلية ابتكارية في بلد قادر على الابتكار والإبداع. ويستفيد من ذلك أيضًا الشباب من جميع أنحاء العالم، الذين يرغبون في الدراسة بألمانيا أو الإقامة بها بغرض البحث العلمي.



معرض «ألمانيا بلد المـُخترعين - مشروع البحث العلمي»

خصص معهد جوته لبلد المخترعين – ألمانيا – بالتعاون مع جمعيتي ماكس بلانك وفرونهوفر، معرضًا بعنوان «ألمانيا بلد المـُخترعين – مشروع البحث العلمي». ويتناول المعرض اختراعات ألمانية مهمة هزت العالم في المجالات العلمية المختلفة، كالهاتف أو الكمبيوتر أو السيارة؛ كلها اختراعات ألمانية غيرت العالم. كذلك تُسجل ألمانيا أكثر من ٣٠ ألف براءة اختراع في السنة، وبهذا تحتل المركز الثالث عالميًّا. ويُظهر المعرض اختراعات رائدة من ألمانيا، يأتي في مقدمتها اكتشافات تاريخية ولا سيما ابتكارات تطلعية متوجهة نحو المستقبل. وينصب التركيز على كل من الاكتشافات التاريخية والابتكارات الرائدة.

يقدم المعرض أقوالًا مأثورة طريفة لشخصيات معروفة تقود إلى سبعة مجالات، هي: المعلوماتية، والطب، والطاقة، والتنقل، والاتصالات، وعلم البصريات، والمواد. ويُخصَّص لكل مجال من خمسة إلى ستة معارض صغيرة وحائط خاص بها لعرض الصور والنصوص الشارحة وعرض الصور التوضيحية. هذا، إلى جانب بعض العناصر التفاعلية التي تشجع على المشاركة والتفاعل الإيجابي، بالإضافة إلى الأفلام ومحطات السمع المقدمة مع المعروضات. وفي الجزء الأوسط من المعرض، يحصل الزائر على معلومات عن إمكان الدراسة والبحث في ألمانيا.

أماكن المعرض

«ألمانيا بلد الـمُخترعين – مشروع البحث العلمي» معرض متنقل يُقدم منذ عدة سنوات في جولات حول معاهد جوته بأنحاء العالم كافة. ويَجذِب هذا المعرض الشباب في المقام الأول، الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٥ و٢٥ عامًا، والملتحقين بالمدارس والجامعات. والمعرض متوافر باللغتين الألمانية ولغة البلد المقام فيها المعرض. وقد استضافته مكتبة الإسكندرية في قاعة الاستكشاف بمركز القبة السماوية العلمي في الفترة من ١٧ مارس إلى ٧ إبريل ٢٠٢١، وقُدمت محتوياته باللغتين العربية والألمانية. وقد زاره عديد من طلاب المدارس بالإسكندرية والأفراد، وتعلموا كثيرًا عن الاختراعات الألمانية، كما شاركوا في ورشة عمل تعريفية لمحتويات المعرض بطرق تفاعلية.

المراجع
goethe.de
freepik.com
dw.com

مركز القبة السماوية العلمي

THE PLANETARIUM SCIENCE CENTER

SCIENCE FOR ALL! العلم للجميع

العروض المتاحة بالقبة السماوية

العجائب السبع: ٣٠ دقيقة

كالوكاهينا، الشُّعاب المسحورة: ٣٣ دقيقة

نجوم الفراعنة: ٣٥ دقيقة

واحة في الفضاء: ٢٥ دقيقة

الحَيْد المَرجاني العظيم: ٤٢ دقيقة

سر الجاذبية على خطى ألبرت أينشتاين: ٤٥ دقيقة

سباحة في الفضاء (عرض حي): ٤٥ دقيقة

مستقبل الطيران: ٢٧ دقيقة

عقل مضيء: ١٩ دقيقة

تفتح القبة السماوية أبوابها للجمهور من الأحد إلى الخميس(ما عدا الثلاثاء)؛ وتُقدم ثلاثة عروض يوميًّا. للاطلاع على جداول العروض والأسعار، رجاءً زيارة الموقع الإلكتروني لمركز القبة السماوية العلمي.

قاعة الاستكشاف

منطقة الاستكشاف

مواعيد العمل والجولات

من الأحد إلى الخميس (ما عدا الثلاثاء):

١٠,٣٠ صباحًا و١٢,٣٠ و٢,٣٠ مساءً

الثلاثاء: ١٠,٣٠ صباحًا

أسعار الدخول: ١٠ جنيهات (٥ جنيهات للطلبة)

يدعو مركز القبة السماوية العلمي التابع لمكتبة الإسكندرية زائريه إلى قضاء يوم من المتعة والعلم؛ إذ سيمكنهم الاستمتاع بمجموعة شائقة من العروض العلمية التي تناسب شريحة كبيرة من المراحل السنية بمسرح القبة السماوية.

ويمكن لزوار مركز القبة السماوية العلمي الاستمتاع بجولات متحف تاريخ العلوم الذي يُسَلِّط الضوء على إسهامات علمية عبر ثلاثة عصور: مصر الفرعونية، والإسكندرية الهلينستية، والعصر الذهبي للإسلام.

بالإضافة إلى ذلك، يتسنَّى لزوار المركز الاستمتاع بمجموعة من المعروضات التفاعلية التي تستهدف الأطفال والبالغين، وورش العمل وعروض DVD و3D في قاعة الاستكشاف؛ بالإضافة إلى مجموعة متنوعة من العروض بمسرح I2D.

+(٢٠٣) ٤٨٣٩٩٩٩ داخلي: ٢٣٥٠، ٢٣٥١

واتساب: +(٢) ٠١٠١٢٣٠٧٧٧٢

+(٢٠٣) ٤٨٢٠٤٦٤

psc@bibalex.org

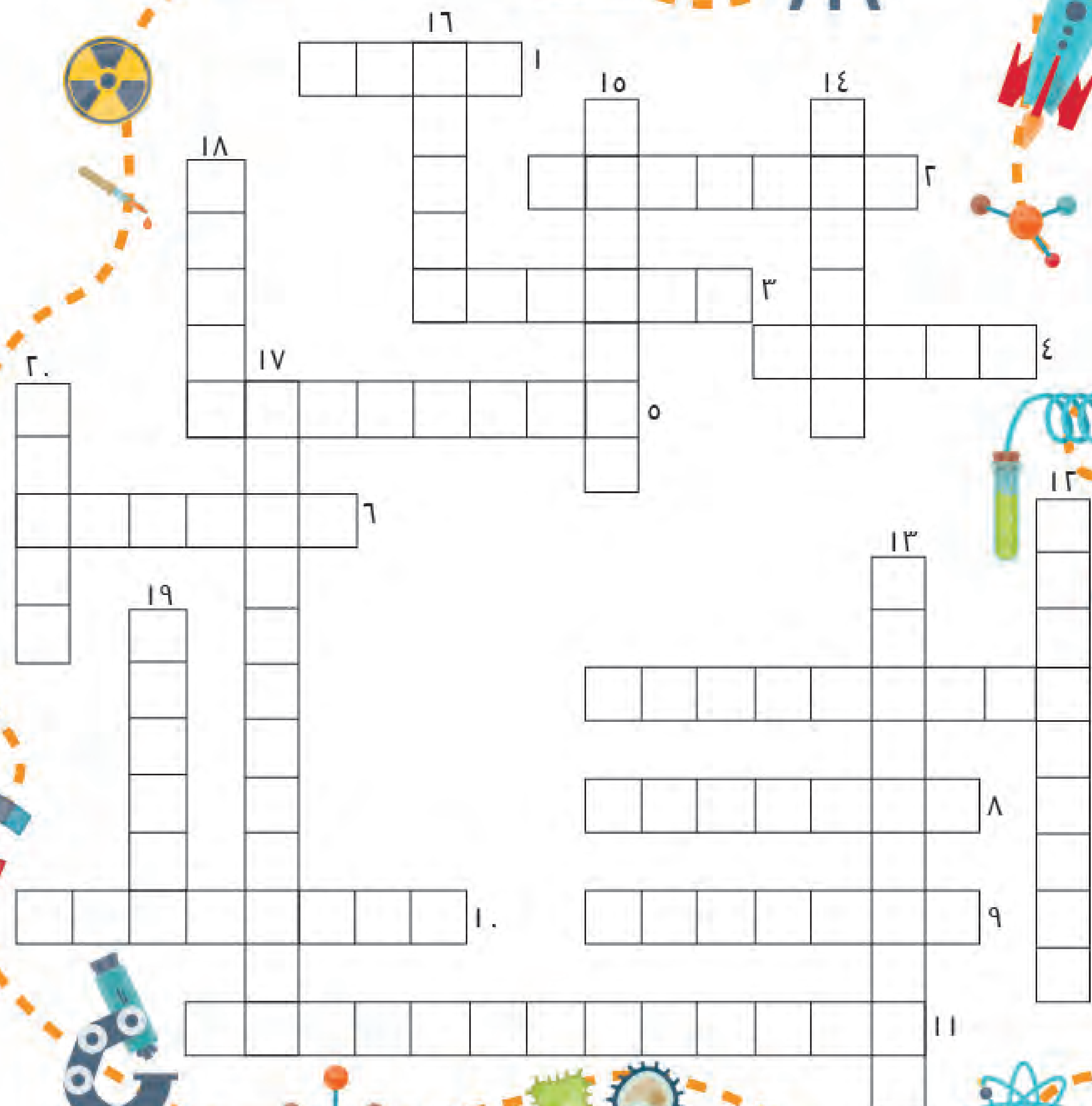
www.bibalex.org/psc

BAPSC

Planetarium Science Center
مركز القبة السماوية العلمي

الكلمات المتقاطعة

وقع بالغون كثيرون في فخ أشغال الحياة السريعة، ونسوا كيفية استخدام القلم؛ فنحن نكتب كل شيء على أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف المحمولة حتى نسينا كيف كان يبدو خطنا. ولذلك بدءًا من هذا العدد، سننشر لغزًا جديدًا من ألغاز الكلمات المتقاطعة؛ فهي متعة خاصة تنعش بها تسليتك القديمة وتثري اهتمامك بالعلوم. وتختلف درجة صعوبة اللغز في كل عدد، كما ينشر الحل في نهاية الصفحة بالمقلوب. فمن أجل الأيام الماضية، وأينما كنت، جهز قلمك واستخدم يدك مع لغزنا الأول من الكلمات المتقاطعة.





أفقي

١- اختراعٌ استخدامه الأساسي إيقاظك من النوم، ويرجع تاريخه إلى نحو ٢٥٠ قبل الميلاد.

٢- من أولى المحاولات لقياس الوقت باستخدام ضوء الشمس.

٣- «...» أم الاختراع.

٤- مدينة صينية نشأ فيها مرض فيروس كورونا (كوفيد-١٩) في ديسمبر ٢٠١٩.

٥- المجال العلمي الذي يتعامل مع بنية المادة وطبيعتها.

٦- أول عملة رقمية لا مركزية على الإطلاق.

٧- أول عالمة فيزيائية نووية مصرية.

٨- منطقة نجمية تتكوَّن نتيجة انهيار نجم محتضر.

٩- النبات الذي اعتقد خطأً أنه غني بالحديد.

١٠- أول امرأة أمريكية ترتاد الفضاء وتدور حول الأرض.

١١- المسرح المقبب الذي يقدم عروضًا تعليمية وترفيهية عن علم الفلك.

رأسي

١٢- مؤسس نظرية الكم.

١٣- عالم فضاء وجيولوجي مصري - أمريكي.

١٤- المرض العقلي المرتبط بالقلق، والذي يتسبب في معاناة المريض وخوف مفرط وغير عقلاني.

١٥- «علم...» المجال العلمي المعني بدراسة الحياة والكائنات الحية.

١٦- أكبر طائر حي معروف حاليًّا على الأرض.

١٧- المصطلح الذي يصف تنوع الحياة الهائل على الأرض.

١٨- مادة صيغتها الكيميائية (H_2O) وتُعرف باسم «الذهب الأزرق».

١٩- مرض فيروسي معدٍ ظهر لأول مرة عام ١٩٧٦، وسمي نسبة إلى نهر في جمهورية الكونغو الديمقراطية.

٢٠- تقنية طُورت لأول مرة كوسيلة لتعقب غواصات العدو تحت الماء.

الإجابات بالمقلوب



لا يوجد شيء أغلى من قضاء وقت ممتع مع العائلة، ولذلك نقدم لك هنا مجموعة ألعاب عائلية يمكن لعبها في أي مناسبة باستخدام أدوات منزلية بسيطة أو بدون أي شيء على الإطلاق! إضافة إلى المتعة التي تحظى بها، سوف تساعدك هذه الألعاب على تعزيز معرفتك بالعلوم. يمكنك متابعة صفحاتنا على وسائل التواصل الاجتماعي أيضًا لمزيد من الألعاب.

حقيقتان وخرافة



يذكر كل لاعب ثلاث عبارات مثيرة للاهتمام أو مفاجئة عن موضوع علمي؛ اثنتان منها فقط حقيقيتان، وبعد مناقشة العبارات، يحاول اللاعبون الآخرون تخمين الخاطئة منها إلى أن يكشف اللاعب في نهاية اللعبة عن العبارة غير الصحيحة. هل يمكنك تخمين الخرافة في كلٍّ من الموضوعات التالية؟

١- الفن وبراءات الاختراع

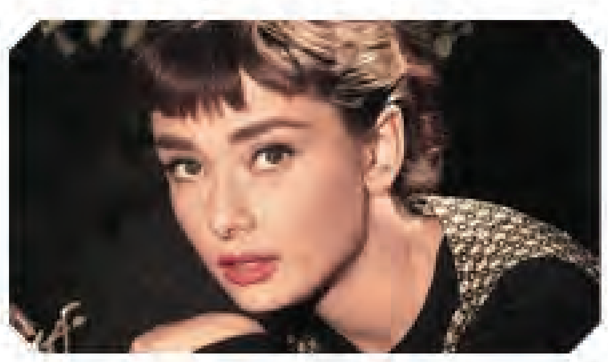
(أ) في عام ٢٠٠٢، حصل أسطورة الشاشة مارلون براندو على براءة اختراع لنظام ضبط إيقاع الطبول، يستخدم فيه مقبضًا لضبط الصوت بدلًا من البراغي على رأس الطبلة.



(ب) في عام ١٩٩٣، حصل ملك البوب مايكل جاكسون على براءة اختراع لطريقة تحقق وهْم الحركة ضد الجاذبية، بالاشتراك مع مايكل بوش ودينيس تومبكينز.



(ج) في عام ١٩٤٢، حصلت نجمة هوليوود أودري هيبورن بالاشتراك مع صديقها جورج أنثيل، على براءة اختراع لنظام صار أساس كل الاتصالات اللاسلكية الحديثة.



٢- الحيوانات

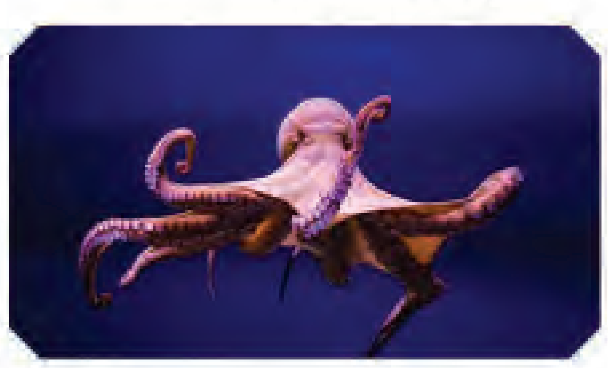
(أ) تضحك الفئران عند الدغدغة.



(ب) الخفافيش والسناجب الطائرة هي الثدييات الطائرة الوحيدة في العالم.

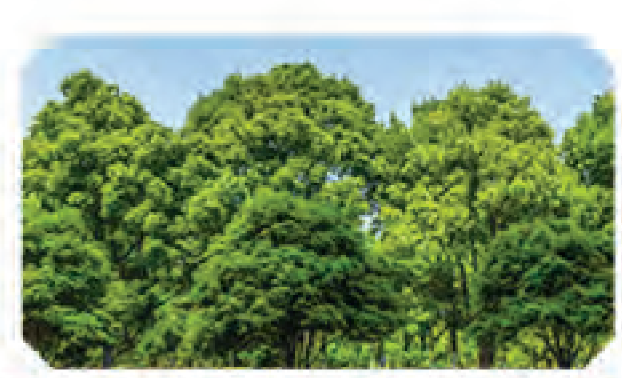


(ج) الأُخطُبوطات لها ثلاثة قلوب وتسعة أدمغة.



٣- الفلك

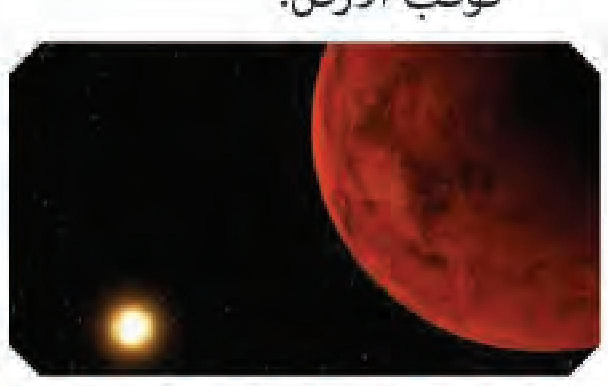
(أ) يفوق عدد النجوم في مجرتنا عدد الأشجار على كوكب الأرض.



(ب) يستحيل التجشؤ في الفضاء بسبب غياب الجاذبية.



(ج) يساوي اليوم الواحد على كوكب الزهرة ١١٧ يومًا على كوكب الأرض.



الإجابات بالمقلوب

كيفية الانضمام إلى فريق تحرير المجلة

نتطلع دائمًا إلى مشاركات بأقلام متخصصين متميزين ومحررين مشغوفين بالعلوم، يتطلعون إلى نشر مواهبهم الكتابية. فإذا كنت مهتمًّا، يُرجى إرسال سيرتك الذاتية مع مقترح لموضوع في حدود ١٠٠ كلمة، تتناول فيه أحد الموضوعات العملية الحديثة، إلى copu.editors@bibalex.org.

امسح الكود أدناه واقرأ مزيدًا عن قواعد النشر الخاصة بالمجلة.

الخفاش وسنينه



رسوم: محمد خميس

مسابقة أفضل تعليق على «كوميك»

قبل طباعة كل عدد، تنشر مجلة «كوكب العلم» على صفحاتها بوسائل التواصل الاجتماعي قصة مصورة هزلية «كوميك» تحتاج إلى تعليق. ويمكن للقراء الذين تتجاوز أعمارهم ١٢ عامًا الاشتراك في المسابقة، ومدتها أسبوعان من تاريخ نشر الكوميك؛ وذلك بإرسال تعليق أو أكثر على الصورة، على ألا يتجاوز المقترح الواحد ٥٠ كلمة باللغة العربية أو الإنجليزية. وفي كل مسابقة، يختار فريق تحرير المجلة فائزًا واحدًا يُنشر اسمه وتعليقه على «الكوميك» هنا.